

గ్రామీణ గ్రంథమాల . ౧

పండ్లు

నాల్గవ భాగము

మూమిడి, నారింజ కుటుంబములుకాక
తక్కిన ద్విదళబీజక జాతులు

గ్రంథకర్త

గోపేటి తోగిరాజు

Asst. Director of Agriculture (Retired)
Kondevaram (East Godavari Dt.)

ప్రకాశకుడు

ఆంధ్ర గ్రంథాలయ ప్రెస్

వెలుగుపాలెం

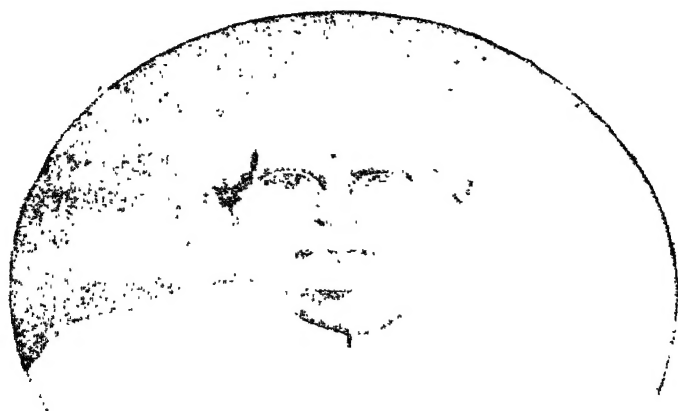
హక్కులు
ప్రకాశకులవి.

ప్రథమ ముద్రణ
1000 ప్రతులు

1950

వెల: అయిదు రూపాయలు

భారతీయ సాహిత్య సంస్థ



ਸਾਹਿਬਜ਼ਾਦਾ ਹਰਿਗੋਬਿੰਦ ਸਿੰਘ

ప్రకాశకుల విజ్ఞప్తి

భారతదేశము క్షవ్వికభూమి. ఇచ్చటి జనములో 100కి 80 నుండి పైగా శ్రమి ఆధారముగా బ్రతుకుచున్నారు. కనుక శ్రమి శాస్త్రము మన దేశ ప్రజలకు విగుల ముఖ్యమైంది. శ్రమికులు ఔచ్యుగా గ్రామవాస్తవ్యులు. వీరి సేవ దేశారాధకుల కల్ల అవశ్యకర్తవ్యము. ఈ కర్తవ్యమును నిర్వహించు తలంపుతో గ్రామ సేవా గ్రంథాలయము మేము నెలకొల్పుచున్నాము. ముఖ్యము కార్యము తూర్పు గోదావరి జిల్లా నితాపురం గ్రామముకొని కొంచెనదూరము గ్రామములోని స్వయంసేవక శ్రమిశ్రమ స్థాపకులు గ్రంథాలయ శ్రీ గోపీతి గోగిరాజుగారి ఆధ్వర్యమున ప్రారంభమగుచున్నది. ఏడు నెలలలో గ్రంథాలయము ప్రచురించినట్టియు, నూతనముగ ప్రచురించినట్టియు గ్రంథము 16 పుస్తకములు మాత్రము హక్కు పొందెను, యీ పనిని సహాయంగా గు 2,500 లు కొక్కమును మాడ మాన విరాళముగా యిచ్చుటకు నిష్కరించినారు.

ఈ నిష్కరించు సమయమున ముందుగా వీరి నూతన గ్రంథాలయము 4, 5 భాగములను వికోశివాను సంస్థి గ్రామమున వెలువరించుచున్నాము. విశ్వవిద్యాలయము సారంభములో విశ్వవిద్యాలయశాస్త్రము - ప్రపంచ సంపుటము (ద్వితీయ గ్రంథము) కూడ ప్రచురించు సేవాగ్రంథముల తయారు కనుగొనుటకు వెలువడగలను. తదుపరి ప్రముఖుగ వచాదినీ కవిత్వము నాలుగు పుస్తకములరచితున ముందు

వ్యవసాయశాస్త్ర సంబంధమైన వివిధ విషయములను పూర్వము ప్రచురించుటకును, ఆ పిమ్మట గ్రామ సంస్కారములను సంబంధించి వివిధ విషయములపై పాఠములు వ్రాయు యోగము పుస్తకములను వెలువరించుటకును కేసును సులభముగా కున్నాము.

మా యీ ప్రయత్నము నిజమైన విజయముగా మారును. గ్రంథాలయ నిర్వాహకులయూ, వ్యవసాయమునకు అడిగాని మానములు మా కనకరము. ఈ పుస్తకములతో బాటుగానే గ్రంథాలయాల కార్యకర్తలు, ప్రజలు, భూ భాగదారులు తప్పక తమ తమ సహాయ సహకారియగుటకు ప్రోత్సహింపబడును. ఈ పుస్తకముల వివరములు కల్పించిన శ్రీ గోపీటి బోగిరాజుగారికి మేము హక్కు లేదు. ఇట్టి జ్ఞానము. ఈ గ్రంథమునకు తొలిసారిగా ప్రచురించిన అధ్యక్షులు శ్రీ గాడిచర్ల హరిహర్స్వామిగారు వ్రాసిన వంశములు. గ్రంథ ముద్రాపములు తేనెనానీ భారత ప్రముఖ యజమానుల మేలును మును మరుచుకొనిది.

భారత ప్రముఖులు,

పటమటలక
౨౦ ఫిబ్రవరి, ౧౯౨౦

}

కొత్తూ శీతారామయ్య
అం. ౧౨౦. ప్రస్తుతమునకు భారతము.

తొలి పలుకు

హిందూమతానికి గ్రంథవిమర్శలు వ్రాసేవాణ్ణి. ప్రోటెస్టంట్ బోగిరాజుగారి వ్యవసాయ గ్రంథములు అప్పట్లో నా విమర్శక కార్యక్రమంలోనికి వచ్చినవి. దానితో గ్రంథ కర్త యెవల నాకు తెలియరాని అభిప్రాయ మేర్పడినది. ఇట్టి అభిప్రాయమేర్పడడంలో వీరొక్కరే నా వృత్తికినచ్చిన సాక్షులతోనూ సంబంధంలేదు. కాని వీరి రచనలు గ్రామసీమల లోని వ్యవసాయదారులకు అన్యుదాత్తరీతిని తోడ్పడేవిగా నాకు తోచినందున వీరియెవల కొంత యెక్కువ ఆదరాభిమానములు అంకితించినవి. చాలకాలమునకు తరువాత ఉత్తర ప్రద్యుత్తిరాలమీద వారు సన్ను కొండెపరిమునకు వచ్చుచి ఆహ్వానించడము, నేను వెళ్లడము తటస్థించినది. అప్పుడు వారి అనుజ్ఞలే లేనితం కొంత కనుగొనడానికి అవకాశం చిక్కినది. ఆరునెంట్లు భూమిలో తమ దేహ పోషణకు కావలసిన తిండిపదార్థాలు రమారమిగా సర్వమూ ఉన్నట్టిచేసుకుంటూ వుండడం నాకు తెలిసింది. వారి ఆహారాని నేనుగూడంగా స్వగౌరవకూక బహు సభ్య మననం గోచరించింది. నాటినుంచి వారి రచనలయందు, వారియందు నాకు మక్కిలి ప్రేమ కలిగింది. ఇట్టి సందర్భాలలో మా ఆంధ్ర గ్రంథాలయ ప్రస్తుతాదు వారి గ్రంథాలను ప్రకటించుటకు స్వాతంత్ర్యము వందడం, ఆ స్వాతంత్ర్యం వీరికివ్వడంలో ప్రోటెస్టంట్ బోగిరాజుగారు గ్రంథ చామే పరిమాణ్ణిశముగ పెట్టుకొని ఉదార హృదయంతో ప్రవర్తించడం నా ఆదరాభి

మానాలను ఇనుమడింపజేసినది. ఇంట్లో - వాల్లకొండ వాళ్ళు
యీ గ్రంథమునకు నన్ను తొలిపలుకులు వ్రాసినది. వారు
కోరడం నాకు మిక్కిలి సంతోషప్రదమైంది.

తొలిపలుకుగో గ్రంథకర్త గ్రంథం కోరితే మరలకా
వ్యాయం.

శ్రీ గోపాటి జోగిరాజుగారు 29-9-18-4 వ సంవత్సరం
తణుకుకాలూకా బల్లిపాడు గ్రామములో పుట్టినది. తండ్రి
శ్రీ కామేశ్వరప్ప, వేంటి నవరావు గార్లు. తండ్రి పాఠశాల
లుగ జన్మించిరి. అనాలోగ్యకాలమున తండ్రి వాల్లకొండ
లలో పెద్ద చదువులు చదువసేసెను. ఇంకొక భాగమున తండ్రి
వేషణ కొంకు తండ్రిగారు విశిష్ట వ్యవసాయ విద్యనా
నేర్పించిరి. ఆనాడు వ్యవసాయవిద్యలో యింట్లో ముఖ్యముగా
పట్టాను వీరు పొందిరి. కాని తమ ఇంకొక భాగములు చూచు
కొనుటకు తండ్రిగారి మునుముచేతి వీరికి అవకాశము లేదు.
పోయినది. ప్రైవేటు వ్యవస్థాపకమునా సంస్థలలోనూ ముఖ్యముగా
ద్యోగాలు చేసి, వ్యవసాయాభివృద్ధి కార్యక్రమములలో పాల్గొని
చూపి, 1920 వ సంవత్సరంలో సామర్లకోట గ్రామమున
వ్యవసాయ పరిశోధనశాలలో వ్యవస్థాపకముగా నియమింప
తైరి. నాటినుండి తదేక దీక్షతో వ్యవసాయ విశ్రుతి
లోను, కృషి కార్యక్రమంలోను స్వయముగా చాటుకు
ప్రతిభావంతులై అసిస్టెంటు డైరెక్టరుగా పదవిని వహింపు
కొనిరి. స్వయంగా తాము కనిపెట్టిన విధానములను
తామే అమలులో పెట్టి వివిధము సాగించడానికీ రంగం

రము న్యాయపోషక కృష్యాశ్రమాన్ని స్థాపించిరి. అచ్చటనే వీరు తమ దేవతమును గడుపుచున్నారు. వ్యవసాయాభివృద్ధికొరకు వివిధ గ్రంథములను రచించి ప్రకటించిరి. అట్లే తమ తండ్రిగారికిర రు 10,000-0-0 శాశ్వతనిధిని యేర్పరచి దీనిపై వచ్చు స్థలీతో మొక ప్రచారకుని నియమించి పని చేయించుటపై ధర్మకర్తల సంఘము మొకదానిని నెలకొల్పిరి. ఉత్తర సర్కారులలో న్యాయం సమృద్ధి విభాగము నుండిరించి నాగుచేయు వ్యవసాయ దారులలో ఉత్తర వర్ణమునికి సంఘ సంవత్సరముల కొక చట్టానుసారము బహుమతి నొసంగుటకు గాను రు 2,000-0-0 నిరాశయు నిచ్చి ప్రభుత్వం దానుమూర్తి ప్రైవేటు ఘండును స్థాపించి.

“ప్రైవేటునుగాను ప్రకటనకొరని ప్రతిభాసంఘములు. పాఠకులు. నిరంతర కార్యవీక్షాపకులు. తమ కాలము, శక్తియు, విజ్ఞానము దేవసాభ్యాభివృద్ధిలకు వినియోగింపగోరు నిష్కామ కన్మయోగి. తమ వ్యవసాయ విజ్ఞానము పట్ల గ్రంథరూపమున ప్రకటించి ఆంధ్రమున వ్యవసాయ గ్రంథములు చేసి లోటాను తీర్చిన నిరాశంబులనవి. వారు ఉద్యోగాదులచే పర్యటించి, వ్యవేశము గావించిన ప్రాంతపు వైతులొకపు అభివృద్ధి వారి సేవాఫలితము.

“ఆహారవిహారములందు నియమనిగ్రహములు గణు తింపతిగ్గటి. ఇరువదియైదు సంవత్సరములనుండి యవ

కావ్యహారి. ఆహార విషయమున తమయందే యనేక
పరిశోధనల గావించి లోకమున కొని నిరూపించు
యాహారి విధానము నేర్పరున గలిగిరి. నిన్ను నాలుగు
వారి యుద్యోగమునం ముంపులు పుట్టినట్లుగా.
గాంధీగారి యాదేశము మనుసరించి నిర్వహించు
భాద్యులై నాలుగు వారములు లోక నిర్వహించుచున్నాము.
గ్రామ భిక్షుత్వము దేశభిక్షుత్వమున లోక భిక్షు
విశ్వాసము, అందునిట్లు మే లోకమున
మున స్థితి నిలాస మేర్పరచుచు నితరతన ని
గ్రామ ప్రజల సాంఘిక, ఆర్థిక, జైతి, వ్యవసాయ
స్థితి నిరంతర స్థితియు లోక విద్యుత్తును

వీరు రచించిన వ్యవసాయ శాస్త్ర గ్రంథములు
యిప్పటికి ప్రకటితమైని 14. ఈ గ్రంథములకు ముద్రణము
ఇందులోని విషయమును నాలుగు భాగాలుగా విభజి
జంచినారు. ఉష్ణమండలజాతులు, మధ్యమండలజాతులు,
సమశీతోష్ణమండలజాతులు, ఉష్ణమండలజాతులు
క్రింద ముత్తం 95 రకముల పంట, చెట్లను వర్ణించినారు.
ఈ వర్ణనయు, అంధ్రదేశమునకు ఉపయోగము సరియైన
లలో సమగ్రమైనదిగ తీర్చినారు. వ్యవసాయమును నుండి
వ్రాయదలచినాగో దానిచరిత్ర, వ్యవసాయ, వ్యవసాయ,
రకములు, దానికుచితముగు భౌగోళికస్థితిగతులు, జల, విద్యు
సము, అంటు, ఎరువులు, నీరుకట్టుపట్టణములు, ప్రకృతి
క్రమము, కావుపట్టుటకు ముందుచేయవలసిన దోహదములు,

వెనుకఁ జేయదగిన దోహదములు, అరిష్టములు, పండ్లు
 తోయి, పండ నేయుట, ఆదాయ వ్యయములు,
 విక్రియము, ఎగుమతులు, ఉపయోగములు అను వివిధ
 విషయాలనుగురించి చక్కగా వ్రాసినారు. సహోదా,
 జామి, సీతాశలము, బొప్పాయి, తర్బూజా, కర్బూజా,
 దానిమ్మ, అంజూరు, ద్రాక్ష, పనస, సీమరేగు—వీటిని
 గురించిన భాగములు చాల సవిస్తరముగ నున్నవి. ఈ గ్రం
 థము చదివేటప్పుడు భూగోళశాస్త్రములో వాతావరణ
 మునుబట్టి యేర్పడే సస్యసమృద్ధి ప్రకరణము పలుమారు
 జ్ఞాపకమునకు వచ్చుచుండును. ప్రకృతిప్రసాదముచేత భారత
 భూమిలో సస్యోత్పత్తి స్థితులలోనూ లభ్యమయ్యే పండ్లు
 పండ్లూ లభ్యమగుచున్నవనట పదేపదే స్ఫురించుచుండినది.

ప్రతి దోగిరాజుగారు అన్ని సంవత్సరములలోనూ తమకు
 అనుభవముతో నచ్చివి అనుభవముతో నచ్చినట్లు తెలుప
 నుచు, దానిని తాము ఏ ఆధారముమీద తెలుపుచున్నామో
 వివరించడమూ వారికి నుండినది. ఒకే ఉదాహరణము:—

సహోదానుగురించి వ్రాస్తూ యీక్రింది విధముగా తెలిపిరి.

“సహోదా రకములను గురించిన శాస్త్రీయమగు పరి
 శోధన యీ దేశముచందంతగా చేయబడినట్లు కాన్పిం
 చును. వేసరి (అంటే దోగిరాజుగారు) విశాఖవృ
 థము, మాఘ గోదావరి జిల్లాలలోని తోటలలోని
 రకములను పూలవృత్తిలో చేసిన పరిశీలన పైన నే ఇందు
 వ్రాయబడినవిషయములు ఆధారపడియున్నవి.”

సపోటాలను గురించి తక్కిన వివరాలు వ్రాయడములో ఉద్భవించిన ప్రాచ్యపుణ్యములను గూర్చి శాస్త్రీయముగ వివరించుచేయవలసినదిగాని నాధారించి కొంత వివరించినది.

వీరి గ్రంథరచనయందు అద్భుతమైన విశిష్టతను విషయాలను, ప్రయోగములు చేయవలసిన విషయాలను సూచించుచుండుట కన్పించును. ప్రాచ్యపుణ్యములను గూర్చి వ్రాయుట కన్యాయముగట్లుగనే ఆసూయ వ్రాయవలసినది.

పనసను గురించి వ్రాయుచు వ్రాసినవాని చెప్పినది.
 “ప్రభుత్వ వ్యవసాయ విభాగముగాని, మొగ్గల విక్రేతలుగాని, ఆయా దేములను పూజించుచున్న చెట్ల పండ్లను, యితరలక్షణములు పరిశీలించి వారి రకములనెంచి వృక్షచేసి, వాని నాంశులు పరిశీలించి లభించేయవలసి యున్నది. ప్రభుత్వపు విశిష్టవా స్థానములందు మంచిరకముల పండ్లను వ్రాసి చెట్ల ఫలమెంతవఱకు తల్లిచెట్టు ఫలమును పోలియుండునోగూడ పరిశీలించవలసి యున్నది.” (పుట 23)
 “పనసచెట్లను—ముఖ్యముగ పనుకట్టు నావింక నావంతములగు వేగునెవగ పండ్లు, ఆమ్మోరి ముండ్లము మొదలగు వానిని నేయుటవలన కాపు పోషించుటకు గాని, పెద్దకాయలను కాపించుటకుగాని వీనిని నేమో పరిశీలించవలసి యున్నది. వీనియొక్కయొగము

నలన తొనలరుచి యెట్లుండునో గూడ గమనింప
దగును.” (పుట 99)

“చెట్టుయొక్క ప్రకాండమున మొకకన్నమును చేసి
యందు 1-2 తులముల పాదరసమునుబోసి యాకన్న
మును మూసివేయుచో కాయలు పుచ్చకుండునని
కొందరు చెప్పుదురు. కాని యీవిషయమును తగిన
రీతిని పరీక్షింపవలసి యున్నది.” (పుట 100)

రామాఫలమును గురించి వ్రాయుచు యీవిధముగ
తెలిపిరి.

“ఈ విషయమయి పరిశోధనఫలిపి గింజలు చిన్నవి
గను, తక్కువగను నుండునట్టియు, గుంజు మృదువు
గను మధురముగను నుండునట్టియు రకములనెంచి
వాని కంట్రుగట్టి నృద్ధిచేయుటవలన నీ ఫలముయొక్క
గణితను హెచ్చుచేయుట కవకాశము గలదు.”
(పుట 109)

రేగును గురించి వ్రాయుచు యిట్లు తెలిపిరి.

“మంచిరకముల రేగులంట్లను కట్టుటకు ఇదివరలో
సేర్కొనబడిన ఉత్తర హిందూస్థానపు వన్యజాతి
ముక్కలకేగాక యీప్రాంతమందు పెరుగు పరిమి
(Zizyphus oenoplia) గొట్టు (Zizyphus xylocar
pus) మొదలగు రేగుగణము నందలి యితరవన్య
చాతులముక్కలనుకూలముగ నుండునేమో పరీ
క్షింపవలసి యున్నది.” (పుట 169)

ఉత్తర హిందూస్థానమున న్యాయజూరి నేను నిర్వహించుచు
తీసి పశువులను దానగా పెట్టినది లగును. ఇటువంటి ముద
లగుజాతుల సంక్షయమున నొక్కవయోగము కలుగు
నేమో సరితీరినదగును.” (పుట 170)

చింతచెట్టును గురించి ప్రాయశః గుర్తించి.
“ఉన్న చెట్లలో తీవరకములు నుంచుకొంటే గాని, నృత్య
శాస్త్రజ్ఞులు సనీమోపాధ్యక్షులుగా నుండి నావిద్యను నేర్పి
రకములను సృష్టించుటకును నొక్కవయోగము కలుగును.” (పుట 193)

న్యాయోక్త్యనుసరిత జాతులగు గురించి నాకు మ
యీ గ్రంథిసలహా చేసితి.

“నేను యడుగుల పురుషులనున్న సమాజమున నున్న
దేశములందును, అపరిచితి, చాచకొండులు, నల్లవంజులు,
పనుకొండులు మొదలగు వానినినను, ప్రజలములగు
ఈభాగమునందు న్యాయపాతములగు నిరసన న్యాయము
మంజుల జాతులను హెచ్చుగ నాగుచేయు నున్న
యనకాశముల నానయవిగును.” (పుట 232)

ఇట్లే విలింపి, ఘోషము, కోర్కె, హక్కు, వివాదము,
అల్పభారాల విషయంలో కొన్ని కొన్ని భావములనుచేసితి.

వారు ప్రాచీన నృత్యశాస్త్ర సంబంధముల విషయములగు
కొన్నిచోట్ల పొందుపరచిరి. అటునట అక్కడ నేరములలోని
కొన్నిభాగోళ వివరములను, ముఖ్యముగా సన్యాసిత్వమున

కావలసిన తీర్థోష్ఠస్థితులు, నిమ్నోన్నత వివరములు చక్కగా తెలియ బరచిరి.

ఇల స్మృతముల ఉపయోగాలను గురించి చెప్పటలో నంటకు, వైద్యమునకు సంబంధించిన చిత్రవార్తలు కొన్ని సేకరించి వ్రాసిరి. మురబ్బాలు, లేహ్యములు, వరుగులు చేనేవిధానములను కొన్నికొన్ని రకములకు సంబంధించి వివరముగా తెలియ జేసిరి. వరకమున కారకము పాష్టిక శక్తిని అచ్చటనే తెలియజేస్తూ, గ్రంథాంతమున అనుబంధ పట్టికనుగూడ చేచ్చిరి.

సిరి యితర గ్రంథముల వలెనే మొత్తముమీద అనుభవముతో వ్రాసిన గ్రంథమిది. పండ్లజాతులను గురించి సందేహములు కలిగినప్పుడు నివారణ చేసుకొనుటకు కృషికుడు యీ గ్రంథమును చక్కగా వినియోగించుటకు వీలగునట్లు జోగి రాజుగారు దీనినితీర్చినారు. చాలసందర్భములలో వీరుఆయా వివరములను చూపించే పటములు చేర్చినారు. తగినంత ఆర్థిక శక్తి సమకూరితే యీ పటములనింకా యెక్కువ ఆకర్షణవంతములుగా చేసుకొనికీ వీలుండగలదు.

తాము ఆంధ్రలోహోపయోగార్థమై వ్రాసి సమర్పించుచు విన గ్రంథాంత్యో ఐట్టి ఉత్తమరచనను సాధించిన శ్రీ జోగిరాజుగారు మనకృతజ్ఞతకు పాత్రులు.

మకాం. పటములుంక, }
 ౨౯-౧-౧౯౫౦

గా. హరిసర్వోత్తమరావు

వీ రి క

నేను నీచుగను ప్రచురింప మొదలిడిన సమగ్ర వ్యవసాయశాస్త్ర సంపుటములలో నిది పది మూడవది. వంశస్థును గురించినవిగాని నిది నాల్గవది.

ఇదిచూచి ఫలకృషిని గురించి ప్రచురింపబడిన మూడు సంపుటములనువలెనే యిది కూడ పాఠకుల యాదరణకు పాత్రమై ఆంధ్రదేశమున ఫలకృషి యభివృద్ధి జెందుటకు కొంతవరకు వినియోగపడునని యాశించుచున్నాను.

ఈ గ్రంథమునకు “తొలిసలుకు” వ్రాసిన శ్రీ గాడిచ, నాని సర్వోత్తమదాపుగారికి నేనంతయు కృతజ్ఞుడను.

ఈ పుస్తకమును, నాచే విచియింపబడిన మరి కొన్ని గ్రంథములను ముద్రించి ప్రచురింప నంగీకరించిన ఆంధ్ర గ్రంథాలయ ముద్రికానికూడ నేనంతయు కృతజ్ఞుడను.

కొంపేటి బోగి రాజు }
సూర్యగోపాలాచారి. }

గో పే టి బోగి రాజు
1-2-1950

విషయ సూచిక

విషయము

పేజీలు

ప్రావేశిక

1-3

I ఉష్ణగుండల జాతులు :

3-231

1. సహారా 4-5
2. అరబిక్ 5-6
3. నల్లద్రావిడ 6-7
4. ఇండో-మంగోలియన్ జాతుల సమూహము 7-11
5. శేలీలు 11-12
6. పర్షియన్ 12-13
7. మదాగస్కర్ 13-14
8. ఇండో-మంగోలియన్ 14-15
9. సింధుజాతి 15-16
10. అండో-మంగోలియన్ జాతులు 16-17
11. శేలు 17-18
12. పెర్షియన్ 18-19
13. రోమన్-మంగోలియన్ 19-20
14. క్రమిక 20-21
15. పర్షియన్ 21-22
16. చింత 22-23
17. మంగోలియన్ 23-24
18. పెర్షియన్ జాతుల నితర పంక్తి జాతుల పెర్షియన్ జాతుల } 24-25
19. పెర్షియన్ శేలీలు 25-26
20. కర్మూజ్ 26-27
21. పెర్షియన్ శేలీలు పండితము 27-28
22. గుమ్మడి కుటుంబములోని ముఖ్యజాతులు :
గుమ్మడి, కొండ, పొట్ల, అగాకర, కాకర 28

II న్యూనోష్ణమండల జాతులు :

232-335

1. చాలిమ్మ 233-234
2. అంజార 234-27

3. ముండ్ల శేక పుల్లరామాఫలము	277-280
4. మంగుసాన	281-284
5. పిన్	285-289
6. రంబుర	290-291
7. లింగ	292-296
8. తిరి	297-298
9. అవడదో	299-304
10. చెట్లశేక గుల్మములగు నెరుగు వితర మ్యోష్ణ మండల జాతుల-దురినున; ఫనోవా; బాంసే; నూలిక; నీమవాక; కాఫీ	305-314
11. ద్రాక్ష	315-351
12. నీమకాయ శేక నాగశిఫలం	352-355
13. నీమచం	356-364
14. నీమకాయ	365
III నరసింహాష్టమండల జాతులు:	366-422
1. నీమకాయ (Apple)	367-380
2. పిన్ (Pear)	381-386
3. అల, శేక బాంబూ (Plum)	387-392
4. అద్దు (Apricot)	393
5. ఆరుక (Peach)	394-398
6. నన్నెరు (Nectarine)	399
7. నీమకాయ	400-401
8. నూర్ల గుల్మములగులోని మరొన్ని ఫలములు: నీమకాయ (Quince); శేక (Cherry); నన్నెరు మండల శేక (Strawberry); నాగశిఫలం (Indian raspberry); మైసూరు నాగశిఫలం (Mysore raspberry); మౌరీయనాగశిఫలం (Mau- ritius raspberry); నీమనాగశిఫలం (European Raspberry); నూర్ల నాగశిఫలము (New Berry)	402-412

9. సీమరాజుగూఢలము లేక అద్దులపల్లెలు (Cherimoyer) 413-415
 10. మరకొన్ని పండ్ల పండ్లకాయలు (Japanese persimmon); చెట్టు నీలకంఠ (Tree-tomato); కొంఠాపండ్లు (Hill papaya) 416-422

- IV వన్యఫలజాతులు: 1. పండ్లు; 2. పండ్లు;
 3. పండ్లు; 4. పండ్లు; 5. పండ్లు; 6. పండ్లు;
 7. పండ్లు; 8. పండ్లు; 9. పండ్లు;
 10. పండ్లు; 11. పండ్లు; 12. పండ్లు;
 13. పండ్లు; 14. పండ్లు; 15. పండ్లు;
 16. పండ్లు; 17. పండ్లు; 18. పండ్లు;
 19. పండ్లు; 20. పండ్లు; 21. పండ్లు;
 22. పండ్లు; 23. పండ్లు; 24. పండ్లు;
 25. పండ్లు; 26. పండ్లు; 27. పండ్లు;
 28. పండ్లు; 29. పండ్లు; 30. పండ్లు;
 31. పండ్లు; 32. పండ్లు; 33. పండ్లు;
 34. పండ్లు (Wild olive) 35. పండ్లు;
 36. పండ్లు; 37. పండ్లు 423-445

1. వయసుబంధము: 446-450

- A. కొన్ని ముఖ్యజాతుల పండ్ల పండ్లు 446-448
 B. అయాజాతుల పండ్లలోని ఫినిక్సులు, పిండిములు 449-450
 C. ఎండ బట్టిన పండ్ల పండ్లు 451
 D. కొన్నిజాతుల ఎండుపండ్లలోని ఫినిక్సులు 452

2. వయసుబంధము— గ్రంథాదేశము కోప్పడన

సారస్వతము. 451-453

అనుక్రమణిక 454-459

గ్రంథకర్త యితర వ్యవసాయ గ్రంథములు ౧-౪

పటముల పట్టిక

పటము నెంబరు	పుట	పటము నెంబరు	పుట
1. సపోటాచెట్టు (3 సం॥ వయసుగలది)	6	15. గులాబీకొమ్మ	69
2. సపోటాకొమ్మ-కాయగోత	7	16A. గులాబీకొమ్మపండు	70
3. సపోటా పూవు సహజాకృతి	7	16 B. (డీటో) నిలువు కోత	70
4. సపోటా కాయలు	8	17. మలాకాజంబూ లేక ఆసలు జంబూమలాకాపండు	75
(1) గుండ్రరకము (2) కోలరకము		18. జావాజంబూలేక మధ్యపైజా జంబూ మలాకారకపుపండు	76
5. సపోటాకాయ అష్టకోత, లోనగింజ లమరియుండురీతి.	10	19. నీటిజంబులేక సామాన్యపు జంబూమలాకాపండు	77
6. చిన్నకోల సపోటాకాయలు (కలకత్తా రకము)	12	20. జంబూమలాకా కొమ్మ సామాన్యపురకము	77
7. గుల్లీ సపోటా కాయలు	14	21. నేరేడుకొమ్మ సామాన్య రకము	81
8. వాషి వలస సపోటా కాయలు	16	22. నేరేడుపండు సామాన్య రకము	81
9. తగిరంపూడి సపోటా కాయలు	17	23. అల్లినేరేడుకొమ్మ	82
10. ద్వారపూడి పెద్ద సపోటాకాయలు	19	24. పెద్దనేరేడుపండు	82
11. కిన్నుని సపోటాకాయలు	20	25. కోలనేరేడు పండు	82
12. కొమ్మకొమ్మ	45	26. పనసకొమ్మ	88
13A. కొమ్మపండుకొమ్మ రకము	46	27. పనస పండు	89
13B. ఒకటిగానిపండు అక్షా కోత, నిలువుకోత	46	28. పనసపండు లోని భాగము, అంగ తొనలు, గింజలు ఆమరియండురీతి	89
14A. గానిపండు రకములు	50	29. పనా పనా కొమ్మ, పనలు, పింజలు	104
14B. మల్లగాని పండు	52		

పటము నెంబరు	పటము	పటము నెంబరు	పటము
30. రాచుం ఫలప్రకాశము	107	50. చంద్రాకాశము	180
31. రాచుం ఫలము	108	51. చంద్రాకాశము	181
32. నీరా ఫలప్రకాశము - కాయానో	113	52. చంద్రాకాశము	182
33. నీరా ఫలము	114	53. చంద్రాకాశము	183
34. బొమ్మలు కెట్టు రా	125	54. చంద్రాకాశము	184
35. బొమ్మలు కాయ	130	55. చంద్రాకాశము	185
36. బొమ్మలు కాయము గుండ్రము, పోల, వివిధ కాయలు	134	56. చంద్రాకాశము	186
37. బొమ్మలు కాయము	137	57. చంద్రాకాశము	187
38. బొమ్మలు కాయము	137	58. చంద్రాకాశము	188
39. కాశీశకులము	165	59. చంద్రాకాశము	189
40. కాశీశకులము	166	60. చంద్రాకాశము	190
41. పెద్ద ముసిరిక రాము	172	61. చంద్రాకాశము	191
42. పెద్ద ముసిరిక కాము	172	62. చంద్రాకాశము	192
43. రాచుముసిరిక రాము	180	63. చంద్రాకాశము	193
44. రాచుముసిరిక కాము	181	64. చంద్రాకాశము	194
45. కమ్రుక ఆడు	184	65. చంద్రాకాశము	195
46. కమ్రుక పూవుల రాము	184	66. చంద్రాకాశము	196
47. కమ్రుక కాము	181	67. చంద్రాకాశము	197
48. కమ్రుక కాము	181	68. చంద్రాకాశము	198
49. A. పలా శ్రీ ఆడు	186	69. చంద్రాకాశము	199
B. పలా శ్రీ పండు	186	70. చంద్రాకాశము	200

పటము నెంబరు	పుట
68. చాలిమ్మపండు-అంజోత	235
69. చాలిమ్మ పిండ్లపై గ్రుడ్లు పెట్టు సీసాకోక చిలుక, -పుచ్చిన నాగం	242
70. అంజూరకొమ్మ-కాయనో	254
71 a. అంజూరకొమ్మపండు	255
71 b. అందలిలోపలి భాగమును జలుపుచున్న చిల్లిక	255
72. ఎండించిన అంజూరపండ్ల చిల్లిలు	275
73. ముండ్లరామాశులపు కొమ్మ	277
74. ముండ్లరామాశులము	278
75. ముంగుసాప పండ్లు	282
76. కిక్కిరియ్య	286
77. లిశీపండ్లు	286
78. లిశీపండు నిలుపు చిల్లిక -సూర్యాకృతి	287
79. లిశీకొమ్మ	288
80. లిశీకొమ్మపండు (గుండ్ర రకము)	293
81. లిశీకొమ్మకాయ	298
82. లిశీకొమ్మ చేరీరమ్మ -రంగు కాయ	300
83. అవిశేషో చేరీపండు-నిలుపు చిల్లిక	301

పటము నెంబరు	పుట
84. మరియన్ కాయముక్కలు	305
85. ఛికోవాతరు	308
86. a. ఛికోవాకాయ	308
86 b. పండు	308
87. లాంగపండు	310
88. చికోవాళీ తూతికకొమ్మ	311
89. పెద్దతూతికకొమ్మ	311
90. ద్రాక్షతీగ-గెలనో	317
91. తీగదండెనులపై ప్రాకిం పువిన ద్రాక్షతీగలు	327
92. బూడిద తెగులుపట్టిన ద్రాక్షతీగలు	335
93a. సీమంగానరకాయ	353
93. b. సీమంగానర పండ్లు	353
94. చికోవాళీ సీమపంగపండు. అరు, చూపునహ	356
95. మరియన్ చికోవాళీ సీమ పంగపండు ఆడుకోత	356
96. సీమపంగపండు -పాండి గోళా	358
97. సీమపంగపండ్లు-మరి కొన్ని రకములు	358
98. సీమరేగురమ్మ	368
99. సీమరేగుపండు	369
100. ఒక సీమరేగుపండు, దాని అనుకోత	369

పుట	పంక్తి	తప్పు లేక తీసి వేయవలసినది	సవరణ
80	17	పాండువర్ణము	పాండువర్ణము
81	22	1 $\frac{3}{4}$ —1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{3}{4}$ —1 $\frac{1}{2}$
85	19	వొకరిచే	వొకరిచే
86	4	పెంచబడుచున్నది.	పెంచబడుచున్నది.
94	6	నున్నచోట నీ చెట్లను	నున్నచోట నీ చెట్లను
104	1	Artocarpusincisa	Artocarpus incisa
,	10	గును. కాభలను	గును. కాభలను
,	11	గదు. ఆకులు	గదు. ఆకులు
107	8	శీతాఫలపు	శీతాఫలపు
112	17	పడము	పడము
,	19	క్రీడా	క్రీడా
,	20	నిరివిగన్న	నిరివిగన్న
125	10	క్రమి సంహారముగ	క్రమి సంహారముగ
151	12	441 మొక్కలు	441 మొక్కలు
,	14	తాటియాకులన వాటి	తాటియాకులన వాటి
		నీడను. 27-9	
154	11	కాయకోత-2 మణుగులు.	కాయకోత-2 (1) మణుగులు.
155	9	రాబడి-3 మణుగులు	రాబడి-3 (1) మణుగులు.
158	4	అవపులును	అవ, పులును
,	14	తూనికగల ఎకర	తూనికగల (ఎకర)
,	15	మణుగుల వరకు ఆహార	మణుగుల వరకు ఆహార
159	9	గట్టిగనుండుకము	గట్టిగనుండుకము
162	8	వ్యయము	వ్యయము
163	8	63000 ఎగుమతి పాను.	63000 పానులు ఎగుమతి

పుట సంక్తి తస్య లేక తీసివేయవలసినది ఒప్పు లేక చేర్చవలసినది



172	41 వ పటము:
	పెద్ద ఉసిరికొమ్మ
177	2 సత్యము
180	1 రాచయూసిరిక
206	60 వ పటము పోల్చి పడినది.
212	20 చేయునట్టి
215	1 Melon Cucumis melo
234	14 నిర్మలము
245	1 దానిమ్మ
251	17 పొట్టిక కత్తి
252	9 రక్తగ్రహిణి
253	14 పొగుచేయబడుచున్నది.
262	4 గొలిరింపు
,,	20 అశోక
266	6 elagns

41 వ పటము:
పెద్ద ఉసిరిక కొమ్మ
పథ్యము
రాచయూసిరిక
చేయును. వడి
Melon-Cucumis melo
నిర్మలము
దానిమ్మ
పొట్టిక కత్తి
రక్తగ్రహిణి
పొగుచేయబడుచున్నది.
గొలిరింపు
అశోక
elegans

పుట పంక్తి తప్పు లేక తీసివేయవలసినది ఒప్పు లేక తీసివేయవలసినది
287 78 వ చీ పండు. లిసినందు

పటముక్రింద

„	17	గారడములు	గారడములు.
	18	యంబ	యంబ
292	2	Japnica	Japnica
297	2	Geraniacoae	Geraniacoae
299	1	Persia dryimifolia	Persia dryimifolia
311	5	Moru. Sindica	Moru. indica
326	22	పరిచిన	పరిచిన
„	23	చూస్థితి	చూస్థితి
324	20	కొన్ని చోట	కొన్ని చోట
335	19	బోర్లోని శ్రణము	బోర్లోని శ్రణము
348	10	బోర్లోని శ్రణము	బోర్లోని శ్రణము
349	19	అవిన్	అవిన్
378	18	పెన్	పెన్
385	14	రెడ్కేలేను.	రెడ్కేలేను.
391	17	అలూబా	అలూబా
410	18	Raspberry	Raspberry
413	14	ముఖముల్	ముఖముల్
414	9	యండును.	యండును.
421	20	carice	carica
436	19	చిన్న చెటు	చిన్న చెటు
437	21	నరగది	నరగది
438	16	పుష్క	పుష్క
443	8	34 కామంచి	34 A కామంచి
448	10	అరుకో	అరుకో
„	23	10 గ్రా	100 గ్రా
455	16	పెద్ద బాడ	పెద్ద బాడ

పండ్లు

నాల్గవ భాగము

సపోటా, జామి, పనస వగైరా ద్విదళబీజక జాతులు

ప్రా పే ౩౪

పండ్లు మొదటిభాగమున ఆయా జాతులు పేర్కొనబడి, వానిని పెంచువిధానమునకు సంబంధించిన సామాన్యవిషయములు తెలుపబడెను. రెండవభాగమున మామిడిరకములను గురించియు వానిని పెంచువిధానమును గురించియు విపులముగ తెలుపుటయేగాక యాకుటుంబమునకు చెందిన జీడిమామిడి మొదలగు మరియొకభాతులను గురించికూడ తెలుపబడెను. మూడవభాగమున నారింజకుటుంబములో జేరిన దేశనాళీనారింజ, తీయనారింజ, కమలాఫలం, దబ్బ, నిమ్మ, వెలగ మొదలగు పదమూడు జాతులనుగురించి తెలుపబడెను. ఇందు సపోటా, జామి, పనస మొదలగు ద్విదళబీజకములతోని యితరజాతులను గురించి తెలుపబడును.

ఐదవ భాగమునందు ఏకదళ బీజకములగు కొబ్బరి, అరటి మొదలగు జాతులనుగురించి తెలుపబడును.

ఈభాగమునందు వ్యవహృతమగు జాతులలో చాల వరకు ఉష్ణమండలవాసులు ౧ అనగా నాంధ్రప్రదేశ్ లు పరిస్థితులందు సముద్రమట్టమునకు సుమారు వేయియడుగులకు తక్కువ యున్నతముగల ప్రదేశములందు సులభముగా పెరుగునవే. కాని, కొన్ని న్యూనోష్ణమండల జాతులును సమతృష్ణమండల జాతులునుగూడగలవు. న్యూనోష్ణమండల జాతులు బాగుగ బెరిగి హెచ్చుగ ఫలించుటకు ఉష్ణత యంతర్యముగ నుండని ప్రదేశములు అనగా కొంత (వేయియడుగుల వేల యడుగులవరకు) ఉన్నతముగల ప్రదేశము లనుకూలముగ నుండును. సమతృష్ణ మండలజాతి లింపినంత హెచ్చుతలము అనగా హెచ్చు (3000 యడుగులకు పై) ఉన్నతముగల ప్రదేశము లందేగాని బాగుగ పెరిగి ఫలించవు. ఇందును కొన్ని జాతులు 5000లకు పైబడిన యున్నతముగల

౧ పండ్లు - మొదటిభాగము 34-35 పుటలు చూడదూ.

రీ ఆంధ్రప్రదేశ్ మునందు తూర్పుకనుమలు మొదలు సముద్రమట్టము వరకు ప్రదేశములు సుమారు వేయియడుగులకు తక్కువ యున్నతముగల సమప్రదేశములు. తూర్పుకనుమలందు 5 వేల యడుగులవరకు శిఖరల భాగములు గలవు. విశాఖపట్నం జిల్లాలోని మహేంద్రగిరి సుమారు 5000 అడుగులవరకు యెత్తుగలది. పాలకొండల యెత్తు 4000 అడుగుల వరకుండును. తూర్పుగోదావరి జిల్లాలోని దూమకొండలు హుజుందలు మొదలగునవి 2000-4000 వరకు నెత్తుగలవి. కర్నూలు జిల్లాలోని నల్ల కొండలును, ఆనంతపురం జిల్లాలోని పెనుగొండలును సుమారు 3000 అడుగులవరకు సున్నతముగలవి. చిత్తూరు జిల్లాలోని హల్మి కొండలు 4000 అడుగులవరకు సున్నతముగలవి. తూర్పు కనుమలకు పడమటగల సమప్రదేశములు 1000-3000 అడుగులవరకు ఉన్నతముగల పీఠభూములు.

ప్రదేశములందేగాని బాగుగ పెరిగి ఫలింపనివి గలవ్ర. కాని ఉష్ణమండలజాతులు కొన్ని న్యూనోష్ణ ప్రదేశము లందును, న్యూనోష్ణమండలజాతులు కొన్ని 1000 అడుగులకు తక్కువ యున్నతముగల సమప్రదేశములందును, 3000 అడుగులకు కొంచెమెక్కువ యున్నతప్రదేశములందును శీతలమండలజాతులు కొన్ని 3000 అడుగులకు తక్కువ యున్నతముగల ప్రదేశము లందును కొంతవరకు పెరిగి ఫలించుచుండును. అనగా సర్వ జాతులు హెచ్చు ఉష్ణోగ్రతాభేదములను సహించును.

మొదట నుష్ణమండలజాతులను గురించియు, నావెరుక న్యూనోష్ణమండల జాతులను గురించియు, కడపట శీతోష్ణ మండల జాతులను గురించియు తెలుపబడును.

సామాన్యముగ దోటలందు బెంచబడుచుండు జాగులు కాక కొన్ని వన్యజాగులుకూడ సామాన్యమైనవిగా నున్న నెనుగనవి కలవు. వీనిగో ముగ్గుచుగ గొన్నిటిని గురించి కూడ తుదను సంగ్రహముగ తెలుపబడును.

I. ఉష్ణమండల జాతులు

ఈభాగమునందు స్వనవృత్తమగు నుష్ణమండలపు ఫల వృక్షములలో సపోటా, జామి, పనస, బొప్పాయి మొదలై మాంధ్రదేశమున కొన్నిచోట్ల ప్రత్యేకమగు పోటలందు విరివిగ బెంచబడుచున్నవి. తక్కినవి సామాన్యముగ పల్నాడును ములందు స్వల్పముగ నాటబడుచుండును. ఏకాంశీక విగ జాతులందు కర్బూజా, తర్బూజాను, కంబోజికోసము కొన్నిచోట్ల విరివిగ సాగుచేయబడుచున్నది.

1. సపోటా

Sapota or Sapodilla - Achras Sapota
N. O. Sapotaceae

(హిందూస్థానీ - చిక్కా)

సపోటాచెట్టు వివిధాంగములందు పాలగంటి ద్రవము గల చెట్లలో నెకటి. పొగడచెట్టు, పాలచెట్టు ఇచ్చచెట్టును ఈకుటుంబములోని యితర ముఖ్యజాతులు.

1. చరిత్ర - వ్యాపకము

అమెరికాలోని యుష్ణభాగము అనగా మధ్యఅమెరికా యును, పడమటి యిండియాదీవులును సపోటాచెట్టును కాదను స్థానములని యెంచబడుచున్నవి. బహుశః సపోటాయిండియా దీవులనుండి యితరచోట్ల కిది వ్యాపించియుండును. సపోటా యిపు డాసియాఖండమందలి ఇండియా, సింహళము, ఫిలిప్పైన్ దీవులు మొదలగు సుష్ణదేశములలో కొంతనరకు వ్యాపారసరళిని సాగుచేయబడుచున్నది.

ఇండియాలో సపోటాచెట్టు విరివిగ సాగుచేయబడుచున్న ముఖ్యప్రదేశము బంగాళారాజధాని. బొంబాయి రాజధానియందు గూడ నీతోటలు కొంతవిరివిగ గలవు.

చెన్నపురిరాజధానిలో సపోటాచెట్టు విస్తారముగ సాగునందున్న ప్రదేశము విశాఖపట్నంజిల్లా. ఇటీవల నీతోటలు

తుమ్మగోదానరిజిల్లాలో గూడ చాలమంది వేసియున్నారు. క్రమముగ నితరజిల్లాలకు వ్యాపించుచున్నవి. చెన్నపురిలోని అడయారునందును, కోయంబత్తూరునందును గూడ నివల నాటినచెట్లు బాగుగ గాయుచున్నవి.

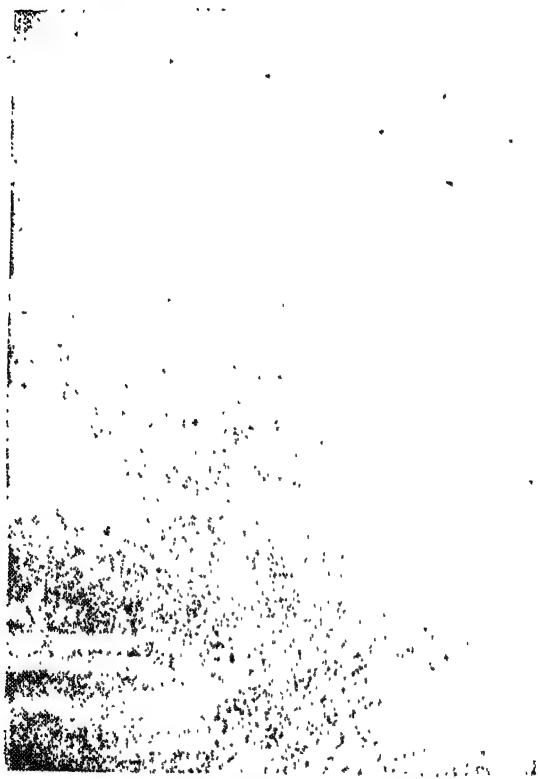
2. చెట్టుయొక్క స్వభావము

సపోటాచెట్టు సంచత్సరము పొడవును ఆకులతో నుండు నందమగు పెద్దవృక్షము. అనుకూల పరిస్థితులందు 50 అడుగుల యొత్తునరకు నెమగును. సామాన్యకాచిమున పొడవచెట్టును బోలియుండును. కాని అంతకు పొడవు లేదు గును. క్రింది కొంట్లు పైనానికంటె బల్బుముగ నెరుగుటచే నీచెట్టు గోవురాకారము గలిగియుండును. ఈచెట్టు సామాన్యముగ నేబదియేండ్లనరకు జీవించును.

సపోటాచెట్టు వేళ్లు ముండుచెట్టు వేళ్లు మోస్తరి కావు. అంతలోతుగను బోవు. కావుననే యీచెట్టు ప్రకృతమునను ముందు విచరింపబోవుచున్న ఇంతకుంటె మోస్తరి వేళ్లు గల చాల లేక ఇప్పు మొదలగు నితరచెట్ల మొక్కల కంటెలుగట్టి నాటదురు.

కాండము బాగుగ ముదురునరకు గోధుమచ్ఛముగలిగి చున్నగ నుండును. పెద్దచెట్టు ప్రకాండమునకు ముందుగో గూడిన గోధుమరంగు నచ్చును. నయను చచ్చిచెట్లదిని ప్రకాండముపై పట్టి తొగిరుచెట్టు చచ్చులె చున్నబారి గరునెక్కును.

కొమ్మలు భజన వీధి స్తంభ శాఖలనలె కొంచెముంచు
మించు గుంపుగ బయలుదేరును. మరల కొంతమేర కొమ్మలు



1 వ పటము. సపోటా చెట్టు (3 సం॥ వయసుగలది)

లేకుండును. కొమ్మలు కొంతపెళుసుగ నుండుటచే సగుప్తుల
రాచుకొనుటచేగాని, పండ్లభారమువలన గాని, విస్తారము

గాలివీచినపుడుగాని మలభముగ విరుగును. అనులు దీని



2 వ పటము.

సపోటాకొమ్మ - కాచితో.

వృత్తాకృతి గలిగి సామం
నయముగ 5-6 అం
గుళముల పొడవును,
1-2 1/2 అం. వెడల్పునుండి
మను తొలగి ముడుచగ
(1-1 1/2 అం. పొడవు)
ఉండును. ఇతము బల్బోను
మొన గలిగి నుండును.
నునుపుగ నుండు ప్రిభాగ
ము కాకులును 10
గుతో నిగనిగలాడుచుం
డును. ఇట్లు చీర
అనులు మునుపటి
గుంపుగ నుండును.

సపోటాప్రావులు ఆకాశమున కొంచె నుంచు నుంచు
పొగడకావులను బోలి యెరుుటగను, చిన్న విగను నుండును.



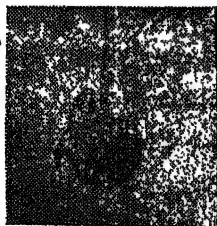
3 వ
పటము.

సపోటా
పువు సహజము.

వీని యడ్డకొలత మును గు డింపింపి ముం
డును. వీనికి పొగడప్రావులను పోలిన సహ
జపోవుటయేగాక నల్లని కాకులందును నెరుు
విగనుగు దుర్వాస న నుండును.
కావున వీ. చెట్లను యింట్ల వదిలించుటకు

వేయుట మంచిదికాదు. పూవు తొడిమ సుమారు 1-1.5 అం.
పొడవు గలిగి యుండును. పుష్పకోశము త్రిభుజాకారమున
సంయుక్తమై యుండు తెండేసి నలయములుగ నుండును.
పైనలయము యించుక గోధుమస్థముగా నుండును. పూవు
వసరవర్ణమును లోనిది ఆకుపచ్చ వర్ణమును గలిగియు నుం
డును. వీని పైభాగము మూడేసి తిమ్మెలుగ నుండును.
దళనలయము తెలుపు; సంయుక్తమై గొప్పభాగమున
12 తమ్మెలు గలిగి యుండును. కింజల్కములు గల ను
త్రము సంపూర్ణములు. మరియాను గొడ్డు పూము యుం
డును. ఇవన్నియు దళనలయము లోపలి భాగమున నుండి
యుండును. అండాశయ మొక్కటి. దీనిని పోషించును ఒకటి
టియే.

కాయలు ముందు వివరింపబడనట్టి కొన్ని రకములలో
గుండ్రముగ నుండును. కొన్నిటిలో కోల వేరి లాంటి కాయ



1. గుండ్రరకము.

4వ పటము.

సపోటా కాయలు



2. కోలరకము

ముగ నుండును. పరిమాణమునందు 1 మొదలు 3 అంగుళ
ములవరకు ఎత్తును, $\frac{3}{4}$ - $3\frac{1}{2}$ అం.వరకు లావును గల రకములు

గలవు. ధీ తూనికలో నుమారు 1-8 జౌన్సులనరకు (2 20. తులముల వరకు) తూగు రకములుగలవు. కాయ ముదిగిసను ముచికతోపాటు పుష్పకోశమును నెండిపోయి నిలచియుండును. కీలముకూడ యెండిపోయి కాయచినర చాలకాలము ముల్లురూపమున నుండును. కాయపై పలుచనితోక్క గోధుమనర్లము గలిగి లేతగనున్నపుడు గిరుసుగ నుండును. ముదిరినకొలదిని కాయ చాలనరకు నున్నబడి దింగుగూడ తేలికపడును.

పచ్చికాయలలో గోధుమనర్లపు పొర్రంగిపాచ ఆకుపచ్చగ నుండును. లోనికండ కొంచెముంచునుచు తెల్లగ నుండును. పండినపుడు చాలరకములలో మునుచుతేరిరింగు గలిగియుండును. కొన్నిరకములలో నింతకంటె తేలిరింగు గలిగియుండుట గలదు.

పచ్చికాయలను గోసినపుడు దాని ముదిరిననుండు ముపైని గిల్లినచో నచటినుండుయు రగగుగుండు చాలు దానిను. బాగుగ ముదిరి పక్వమయిన పండునందలి నీరు చాలా మృదువుగను తీయగను నుండును. పెద్దబడిగ చిన్నబడిగ నెనిమిదిభాగములుగ విడిపోవును. కాని చిన్నబడిగ తొనలలోనలె నడ్డుపొర లొంగవు.

ధీ సామాన్యముగ కాయలకు ఒక పొరము గలదు. కొంత కొంచెము తక్కువగ నుండును. పొరము పచ్చివచ్చును.



5వ పటము.

సపోటాకాయ - అక్షకోత-
లోన గింజలమరియుండవీతి.

సపోటా పండ్లలోని గింజలసంఖ్య ఆయా రకములలో

సామాన్యముగ 1-ని నొకండును.

అరుదుగ కొన్ని పండ్లలో 10-12

గింజలనరి ముండుట గలను. ఈ గింజల

నందుగ గింజలపైని పండ్లండుటయు

గలను. గింజల కొంచెం నొంచు నొంచు

చీతాఫలము గింజలను బోలె నొం

డును. కాని నొం నొం పండ్లలో

3. రకములు

సపోటా రకములలోగల ముఖ్య భేదములు ఆయా భేద
మాణములకు సంబంధించినవి. కొంచెం నరి గీతలు నాలుగు నుండి
తులపై నాధారపడి యున్నను ముఖ్యముగా రకములలోనివి
గుర్తించుటకు సాధనములగు ముఖ్యముగా రకములలోనివి.
ఆయా రకముల పండ్లయందలి కంపములకు వ్యభిన్నముగా గలను.
దాని మృదుత్వము, తీసి, రంగు మొదలగు వాని భేదము
కొన్ని భేదములు గలవు. గింజల సంఖ్య నొండును నొండు
తగ్గు లుండును. చెట్టుయొక్క పెరుగున, కాపు మొదలగు వాని
యందును తేడాలు గలవు. ఆకుల యాకార పరిమాణము
లందు గూడ కొన్ని వ్యత్యాసములను గమనింపవచ్చును.

కాయల ఆకార పరిమాణ భేదములనుబట్టి తెలుగు
జిల్లాలలో సాగునందున్న సపోటారకములను ఈ క్రింది విధమున

మూడు ముఖ్యతరగతులుగ విభజింపవచ్చును. *

* సపోటా రకములను గురించిన శాస్త్రీయమగు పరిశోధన యాచార్య మనం దంతగా చేయబడినట్లు గాన్పింపదు. లేకరి, విశాఖపట్టణము, తూ. గోదావరి జిల్లాలలోని తోటలలోని రకములను పూర్వద్వీపానో నేసిన పరిశీలనపైననే యిందు వ్రాయబడిన విషయము లా భాగముకి యున్నవి. దచ్చివారి ప్రాచ్యదీవుల (Duch East Indies) సపోటా రకమును గూర్చి శాస్త్రీయమగు పరిశోధన చేయబడి ఆవి గుండ్రరకములు, కొలెన రకములు అని రెండు ముఖ్యతరగతులుగ విభజింపబడినవి. ఇంగ్లొక్కో-క్కో-తరగతిలో మరల డెక్క రకములు గుర్తించబడినవి. ఈరెండు తరగతులకును ముఖ్యలక్షణ భేదములు నాల్గు ఈక్రంద లెలుపబడినవి:—

1. గుండ్ర తరగతిలో రెండవదానిలోకంటె పూలు చొచ్చుగ నుండును.
2. వీని కండలలో గరుసురేణువులు చొచ్చుగ నుండును.
3. బాగుగ పండినను పండ్లు కోలరకములంతి యుండునగున నుండెను.
4. ఇండువలన నని యావప్రదేశముల కగుమితి కష్టముగ నుండును.

పైముఖ్యలక్షణము లందలి భేదములుకాక ఆయా ప్రాంతములలో నవి కొన్ని లక్షణభేదములుగూడ గానవచ్చును.

1. కాయలు ఒంటిగ నుండుట లేక 2-4 కాయలుగ నుండుట నుండును.
2. కాయలపై చొక్క గరుసుగ నుండుట, నున్నగ నుండుట.
3. పండినపుడు చొక్క ముదురునుండుట, పడతండుట.
4. కండలంగుండెట, ముదురుపడినంగుండెట చొక్క చొచ్చు పడతండుట, లేకుండుట.
5. కండలలో యిండుక పులుపునుండుట, లేకుండుట.
6. తినునపుడు చొటికి జగురువంటిది కట్టుకొనుట, లేకుండుట.
7. ఒకకాపు లేక రెండుకాపులు కాయుట, సంవర్షము పోనివరకు కాయుట.
8. గింజలసంఖ్య 1-2 నుండుట లేక 4-5 నుండుట.

చిన్న కోల సపోటాలు.

ఇందలిరకముల కాయలు చిన్నవిగను కోలను నుండును. కాపు చాల హెచ్చుగ నుండుటచే మొత్తిపు కానుల తూనిక యితరరకములలోకంటె తీసిపోదు. మందుననియే చెప్పవచ్చును. సంస్థలోని కంకలుగుల న్యూరవును తీయగను నుండును. ఇందలి ముఖ్యరకములు :—

1. కలకత్తా సపోటా :— దీనికే సాలసపోటా యనికూడ వేరు. ఇది మిగుల చిన్న కాయల రకము. సంచిక పొడవు 2.3 అం. ఎత్తును, 1.5 అం. సగటు లావును గలిగి 4¹ తులములు తూగెను. సగటు సహనిక 2¹ తులములందును. చెట్టు మోటుగ నెదిగి రెండుకాపులను మిగుల హెచ్చుగ కాయును. ఈరెండుకాపులను ముందు సెనుకలుగ కాయుటచే



6 వ పటము.

చిన్నకోలసపోటాకాయలు
కలకత్తారకము.

కొంచె నుంచునంచు సంస్కారము పొడవునను పండ్లలభించుచుండును. మొదటికాపు పండ్లు హెచ్చును నెలలలోను, రెండవకాపు పండ్లు డిసెంబరులోను హెచ్చుగవచ్చును. అన్నిరకములలోను విరివిగ సాగు చేయబడుచున్న దీ రకమే. తొక్క వలుచన. కంక ముదుగు చేసెదంగు గలిగి మృదువుగను, తీయగను

నుండును. పండు నిల్వయుండదు. ఎగుమతి కంత ప్రశస్తము కాదు. కాని పూర్తిగ పరువురాని కాయలైనను పండి తిన వీలుగనుండుటచే విరివిగ నెగుమతి చేయబడుచునే యున్నవి. గింజలు చిన్నవి. 1-4 ఉండును. ఆకు మధ్యమ పరిమాణము గలిగియుండును.

2. ద్వారపూడి చిన్నసపోటా:— ఇది కురుచగ నుండు చిన్నకాయల రకము. కాయ కలకత్తా రకముకంటె నించుక పెద్దది. ఇదియు రెండుకాపులను బాగుగ కాయును. పండ్ల కొంచె మించు మించు సంవత్సరము పొడవునను లభించును. తొక్క పలుచన. పండునిల్వయుండదు. ఎగుమతికంతగా బనికి రావు. కండ తేనెరంగుగలిగి మృదువుగను తీయగను నుండును. గింజలు 1-4 ఉండును. ఆకు మధ్యమ పరిమాణము గలిగి యుండును.

తాడినాడ సపోటా యనునదియు కొంచెమించుమించు పైరకమును బోలియే యుండును. కాని కండ యించుక లేత తేనె వర్ణము గలిగి యుండును.

3. బాదంసపోటా:— ఈ రకపుకాయ క్రింద మొనదేరి బాదంకాయ ఆకారమున కోలగ నుండును. ఎంచిన యొక కాయ 2.4 అం. యెత్తును, సగటుమధ్య కొల్ల 1.6 అం. గలిగి 4¹/₂ తులములు తూగెను. ఈ రకమే కొన్నిచోట్ల కరక సపోటాయనియు, తాతాచారిగారి సపోటాయనియు, గోలెం సపోటా యనియు వ్యవహరింపబడుచున్నది. ఈ రకం రెండు.

కాపులను హెచ్చుగ గాయును. తొక్క పులుచు. వంక లేతతేనెరంగు గలిగి తీయగనుండును. లే బరుప్ర గాయలు గూడ పండ్లి తినుటకు వీలుగనుండును. కావున లెగుమతి కనుకూలము. గింజలు సామాన్యముగ 1-2 ఉండును. ఆకు చిన్నది. కాయలు తరుచు గుత్తులు గుత్తులుగ నుండుటచే దీనికిపేరు కలిగెను.

4. గుత్తిరొంపపోటా:— ఈ రకపు కాయలు కలకత్తా రకముకంటె యిండుక కురుచగనుండును. ఒక కాయ 1.6 అం.



యెత్తును 1.3 అం. సగటులావును గలిగి 2¹/₂ మిలములు ముగ్గురు. ఇదియు పాలసపోటాకంటె పెండు కాపులను గాయును. వంక లేత రంగు గలిగి తీయగ నుండును. కాయ లెగుమతి వంతగా బనికి రావు. కొన్నిచోట్ల పార్కు (Park)

7 వ పటము. అనబడు రకమును నిడియే యని తోచును.

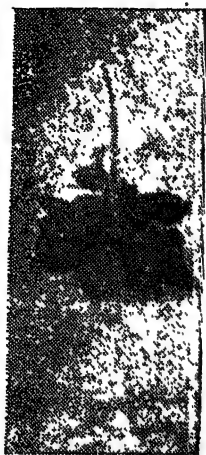
ఈ తరగతిలో నివిగాక కొంచె మిండుమించు బాదం సపోటానే బోలియుండి కాయ నిడివిగను సన్నముగను నుండు సతారారక మొకటి కశ్మీరపోటలో కీ. శే. సురిసేటి అప్పారావుగారి తోటలో నుండెను.†

† కలకత్తా సపోటాచెట్లపైన ద్వారపూడి చిన్నసపోటా చెట్లపైనను వావిలవలస మొదలగు పెద్దకోల సపోటాచెట్లపైనను గూడ వీరూదం

2. పెద్దకోరికపోతాలు

వీని కాయలు మధ్యమపరిమాణము గలిగి యండాకారమున కోరిక నుండును. గింజలసంఖ్యయు మధ్యమము. ఈతరగతిలోని రకములలో నీక్రింది మూడును పేర్కొనతగినవి.

1. వావిలవలన సపోతాః:—ఈరకమున కీపేగు విశాఖనట్టణం జిల్లాలోని వావిలవలన గ్రామమునండి వ్యాపించుట వలన గలిగినది. పెద్దకాయలుకాయ సపోతాలలో నిది శ్రేష్ఠమైన రకము. కొన్నికాయలు సోచ్చుకోరిగను కొన్ని తక్కువ కోరిగను (కొంచెమించుమించు గుండ్రముగను) నుండుట గలదు. ఒకపెద్దకాయ 3 అం. యెక్కును, 2 అం. లావుననుండి 11 తులములు తూగెను. బాగుగ నెదిగినకాయల సగటు తూనిక 7 తులము లుండునచ్చును. ఈరకము రెండుకాపులను సోచ్చుగి గాయను. మధ్యకాలములందు గూడ కాయలుండుట గలదు. ఒక్కొక్కప్పుడు కాయల భారమును భరింపలేక కొమ్మల విరుగునంత సోచ్చుగి గాయను. చెట్టు ఇతరరకములకంటె సోచ్చు నాజాకయినది. అంత పెరకునగలదిగాదు. తగిన సంవత్సర వేనిచో పుల్లవిరిగి పోవును. పండు తీయగనుండును. తొక్క దనసని చుట్టెను. కాయలను బాగుగ పగులపెట్టినపిమ్మట గోయన తెలుగు. కాని యిట్లుకోసినకాయలు సైతము ఇతరరకములకంటె ఆలస్యముగ సపోతాకాయల ఆకారముగల కాయలు బాగులగుచుండును. కావున కాయల ఆకారమునుబట్టి మాత్రమే వీనిని గుర్తించుటకు నీయింపదు.



8 వ పటము.

గింజలు సామాన్యముగ 4-6 వాచిలవలస సపోటాకాయలు. ఉండును. ఆకు పెద్దది.

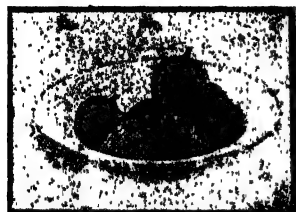
పండును. కావున సెగుమతికి ఈ రకము మిగుల సనుకూలము. కాయ బాగుగ పండినను కంఠ మిగుల మెత్తబడి తేగుడుగాక యించుక గట్టి (Firm) గా నుండును. కాని మృదుత్వమునకు లోటు కలుగదు. గరుసు దేణువులును ఉండవు. లేతతేనె న్నము గలిగి తీయగను మనోహరముగు పరిమళము గలిగియు నుండును.

గింజలు సామాన్యముగ 4-6

వాచిలవలస సపోటాకాయలు. ఉండును. ఆకు పెద్దది.

2. బెంగుళూరు సపోటా:— ఇది వాచిల వలస రకమును బోలియుండు మరియొక కోలకాయల రకము. ఒక పుస్తకకాయ 2.8 అం. ఎత్తును, 2 అం. లావును గలిగి, 10 తులములు తూగెను. పుష్టిగ నెదిగిన కాయలు సగటుతూనిక 7 తులములుండవచ్చును. చెట్టుకాపు తక్కువ. సామాన్యముగా నెక సారియే కాయును. పండ్లు మార్చి-మే నెలలలో హెచ్చుగ లభించును. తొక్క దళము మధ్యమము. పండు నిల్వయుండుటలో గూడ మధ్యమము. కండ తేనెరంగుగలిగి తీయగ నుండును, బాగుగ పండినను హెచ్చుగ మెత్తబడిపోదు. ఎత్తులు సామాన్యముగ 4-6 ఉండును. ఆకు పెద్దది.

3. తగరంపూడి సపోటా:— ఇది అనకాపల్లి సమీప మందలి తగరంపూడి గ్రామమునుండి వ్యాపించెను. కోల కాయ. కాని పైరకముకంటె పొట్టి. ఒకపెద్దకాయ 2.5 అం.



9 వ పటము.

తగరంపూడి సపోటాకాయలు

ముమీద కాపు తక్కువ. పండు తీయగనుండును. కండ తేనెరంగు గలిగియుండును. ఎగుమతి కంతగా సునికిరాదు. గింజలు సామాన్యముగ 3-5 ఉండును. ఆకు పెద్దది.

యెత్తును, 2.2 అం. అడ్డుకొల్తయు గలిగి, 8 తులములు తూగెను. పుష్టియైన కాయల సగటుతూనిక 6 తులము లుండును. ఈరకము సామాన్యముగ రెండు కాపులను గాయును. ఒకకాపు పండ్లు మార్చి-మే లోను, రెండవది డిసెంబరు లోను మెండుగ లభించును. మొత్త

ఇవిగాక యీతరగతిలో వావిలవలస సపోటాకాయ లకంటె చిన్న కాయలను మెండుగ కాయు లేకుమల్లవారి కోలసపోటా, గవరయ్య సపోటా అను మరిరెండుకూడ విశాఖ పట్నం జిల్లాలో కొన్నిచోట్ల ప్రత్యేకరకములుగ బరిగణింప బడుచున్నవి. ఈరెండును గూడ రెండుకాపులను గాయును. ఎగుమతికి బనికెవచ్చును. కొన్నిచోట్ల పూనాసపోటా అని వ్యవహరింపబడు రకమును గూడ నీతరగతిలోనే చేర్చవచ్చును. దీనికొమ్మలు తక్కిన రకములతోకంటె చిగిగానుండి

సులభముగ విరుగవని చెప్పుదురు. ఇటీవల జొన్ననలన సపోటా, అయ్యంగారి సపోటా అనుపేర్లతో గూడ నీతరగతికి జెందిన రకముల పండ్లు కొన్నిప్రదర్శనములందు గానవచ్చుచున్నవి. ఇందు కొన్ని ప్రత్యేకరకములై యుండువచ్చునేమో గాని, యవి చాలవరకు యితరరకములకు నామాంతరములై యే యుండునని తోచును.

3. పెద్దగుండ్రసపోటాలు

ఇవి గుండ్రగ నుండు పెద్దకాయలను గాయును. బాగుగ పండిన పండునందలి కంఠ తేనేరంగుగలిగి తీయగ నుండును. కాని మృదుత్వము తక్కువ. కావున వీనికి గేదె సపోటాలని కూడ పేరుగలిగెను. ఇందు గింజలును హెచ్చుగ నుండును. ఈతరగతిలో నాంధ్రదేశమున రెండు ముఖ్యరకములు గుర్తింపబడుచున్నవి.

1. ద్వారపూడి పెద్దసపోటో:- ఇవి సపోటారకము లన్నిటిలోను పెద్దకాయలను గాయురకము. విజయనగరం సమీపమందలి ద్వారపూడి యను గ్రామమునుండి వ్యాపించినందున దీనికి పేరు గలిగెను. కాయ ముచికవద్ద చొట్టదేరి యుండును. ఒకపెద్దకాయ 3-4 అం. సగటు అడ్డుకొలత (పెద్ద అడ్డుకొలత 3-5 అం. లును, చిన్న అడ్డుకొలత 3.3 అం. లును,) 2.7 అం. ఎత్తును గలిగి, 22 తులములు తూగెను. పుష్టియైన కాయల సగటుతూనిక 12 తులము యుండువచ్చును. పూర్తిగ పరువు

వచ్చినగాని పండి తినుట కర్హముగ నుండదు. తొక్క దళముగ నుండును. బాగుగ పండినకాయ కండ్ల తేనేరంగు గలిగి



10 వ పటము.

తీయగ నుండును. కాని మృదుత్వము తక్కువ. గరుసుగనుండు రేణువులతో గూడి యుండును. పరువువచ్చిన కాయలు త్వరలో మెత్తబడి చెడిపోవుటచే ఎగుమతి కంతగా నర్హము కావు. కొన్ని కాయల కండ్ల కంతులు దేరి యుండుట కలదు. గింజలు హెచ్చుగ (5-8) ఉండును. చెట్ల పెరకువ మధ్యమము. ఆకు పొడవు వెడల్పులును మధ్యమములు. ఈ రకము సామాన్యముగ ఒకేకాపు కాయను. పండ్లు మార్చి - మే నెలలో లభించును. సామాన్యముగ చెట్లు చిన్నవయసున నున్నపుడు అంతబాగుగ కాయవు. కాని చెట్లు పెద్దదయిన కొలదిని కాపు హెచ్చును. ఈ రకపు చెట్లు 70 ఏండ్లవరకు జీవించునని చెప్పుదురు. ఈ రకపు పండ్లు రాజమహేంద్రవరపు సమీపమున హెచ్చుగ బండింపబడి యా పట్టణమున విక్రయింపబడుచుండును.

2. కిత్తబత్తి సపోటా:— కిత్తబత్తి యను పేరుగల గ్రామమునుండి వ్యాపించుటచే దీనికేపేరు గలిగెను. కాయ

పైరకముకంటె కొంచెము చిన్నదిగ నుండును. కాని పైరకమునందలి చిన్నకాయకును దీనికిని భేద మంతగా గానరాదు. ఈరకపు కాయ ముచికవద్ద నంతగా చొట్టినది యుండును. ఎంపుడుకాయలు సగటున 10 తులములు నూగవచ్చును. తొక్క దళసరి. లేబరువు గాయలైనను పంపి తినవీలుగ



11 వ పటము.

కిత్తుబత్తి సపోటాకాయలు.

నుండును. మెత్తబడినచెరుక నంత త్వరలో చెడిపోవు. కావున నెగుమలి కనుకూలము. కంఠ పైరకములోకంటె మృదువుగ నుండును. కంతు లేర్పడవు. కాని పైరకమంత తీపియుండును. గింజలు హెచ్చుగ (5-8) ఉండును. చెట్టు మోటయినది, పెద్దదిగ నెరుగును. ఆకు చిన్నది. పొడవునుబట్టి చూచిన వెడల్పు హెచ్చుగ నుండును. ఈరకము పిన్నవయసునుండియు బాగుగ గాయును. సామాన్యముగ నెకేకాపు కాయును. పండ్లు మార్చినుండి మే వరకు హెచ్చుగ లభించును.

స్వంత ఉపయోగమునకు చెట్లను పెంచదలచువారు మొదటితరగతిలోని పాల, లేక కలకత్తా సపోటా యంట్లను, రెండవతరగతిలోని నావిలవలన రకమును నాటదగును. సంక్లయెగుమతికొరకు తోటలను బెంచువారు పైరెండు రకములనే గాక మూడవతరగతిలోని కిత్తుబత్తి సపోటాను స్థానికవిక్రయమునకు ద్వారపూడి పెద్దసపోటాను గూడ పెంచదగును.

4. శీతోష్ణాది స్థితిగతులు

ఈఫలవృక్షము ఉష్ణమండల వాసియగుటచే సముద్ర మట్టమునకు 1500 అడుగులకు తక్కువ యున్నతముగల చోట్ల బాగుగ ఫలించును. కాని 3000 అడుగుల ఉన్నతము గల బెంగుళూరువంటి ప్రదేశములందు గూడ నీచెట్లు గాన నగును.

వాతావరణము ఆర్ద్రతాయుక్త మగుటచే నీచెట్లు సముద్రప్రాంతములం దితర ప్రదేశములందుకంటె బాగుగ నెదిగి ఫలించును. ఆర్ద్రత తక్కువగు స్థలములం దీచెట్లు పూచినను, పిండకట్టుట తక్కువగ నుండును.

5. నేల

సపోటాచెట్టు మామిడిచెట్టువలెనే వివిధములగు నేల లందు పెరుగగలదు. గరుపనేలలును, ఇసుక గరుములును ప్రశస్తములు. కాని బిగురునేలలో గూడ నీచెట్లు పెరిగి కాయు చున్నవి. ఇవకలేని నేలలలో చెట్టు బాగుగ వృద్ధి నొందును. ఐనను నీచెట్టు కొంతవర కివకనుగూడ నొార్చును. కొంతవరకిది చాడునుగూడ లక్ష్యపెట్టదు. కాని తగినంత లాభకరముగ నుండవలెననిన నీతోటలను మెరకగనుండు గరుపనేలలలోను, ఇసుక గరువులలోను మాత్రమే వేయుట మంచిది. మిగుల హెచ్చునత్తువగల నేలలం దీచెట్లు హెచ్చుగ రొట్టపోసి పెద్ద విగ నెదుగును. కాని యందుకు దగినంత కాపుండదు. చాల

చోట్ల నీచెట్లను వర్షాధారముననే పెంచవచ్చును. కాని వేసవిలో నేలయందు పనును మిగుల తక్కువగా నుంచుచోట్ల తగిన నీటివసతి యున్న నే వీనిని పెంచదగదు.

6. ప్రవర్ధనము

సపోటాచెట్లను గింజలునాటి పెంచవచ్చును. ఇవి నాటిన 3-4 వారములకు మొలకెత్తును. కాని మొక్కలు నెమ్మదిగ నెదుగును. సుమారు పదేండ్లకుగాని కాపు పట్టవు. మరియు నిట్లు నారుపెంచి నాటుచెట్ల కావలు తల్లివత్తును బోలియుండక పోవచ్చును. అట్లు 4-5 సంవత్సరములలోనే కాపుపట్టును. 6 వ సంవత్సరమునుండి కాపు గణనలోనికి వచ్చును. కావున నట్లనే నాటుట మంచిది.

సపోటాలంట్లను సామాన్యముగ నెమ్మదిగ నెదుగు సపోటామొక్కలకంటె చురుకుగను, బలిష్ఠముగను నెదుగు పాల (Mimusops hexandra) మొక్కలకుగాని, ఇచ్చ (Bassia latifolia) మొక్కలకుగాని చేరువువర్ధిల్లి కట్టుదురు. ఈరెండుజాతులును గూడ సపోటా కుటుంబములోనివే గాని యీగణమునకు చేరినవి గావు. చేరువంట్లు తయారగుటకు సుమారు 3-4 నెలలు పట్టును.

పాలనారును కొంచెముచు నారింజ నారురకెనే పెంచవచ్చును. ఈపండ్లు మార్చి ఏప్రిల్ నెలలలో మెండుగ లభించును. వాని నపుడు సంపాదించి నీటిలోవేసి బాగుగ గడిసి

గింజల నెండుబెట్టి జాగ్రత్తపెట్టి తొలకరిలో నారుమళ్లలో నెత్తుగబోసి 4-6 అం. పొడవెదిగినపిమ్మట మరియొక నారు మడిలో నాటదగును. మరుచటి తొలకరిని వీనిని గోలెముల లోనికెత్తిన నావర్షాకాలాంతమున వీని కంట్లను గట్టవచ్చును. రెండేండ్లు పెరిగిన మొక్కలకుగూడ నంట్లు కట్టుట గలదు. కాని యంతకాలము నేలలోనుండిన తల్లివేరు లోతుగ బోవుటచే యపుడు వీని నెత్తుటకు మిగుల పెద్దగోలెములు కావలసియుండును. గోలెములలోని కెత్తిన మొక్కలలో చావు పొచ్చుగ నుండువచ్చును. గోలెములలోని కెత్తిన వెనుక నంట్లుగట్టుట యాలస్యముచేయుచో వానివేళ్లు గోలెములలో క్రిక్కిరిసి యుండువలసి వచ్చుటచే మొక్కలు గిడస బారి పోవును.

కొన్ని సపోటాచెట్లు బాగుగ పూచినను పిందె కట్టక పోవుట కలదు. ఇట్టి గొడ్డుచెట్లయొక్క పూవులందలి స్త్రీ పురుషాంగములు వేర్వేరు కాలమున ముచురు స్వభావము గలవై యుండుటయే యందుకు గారణమని యూహింపబడు చున్నది. ఇట్టి కొమ్మల నంట్లుగ గట్టుటవలన నాయంట్లుగూడ కాయకుండును. కావున బాగుగ కాయు చెట్లకొమ్మలనే అంట్లుగ గట్టి నాటవలెను. లేనిచో చెట్టు బాగుగ పెరిగినను కాయకపోవుటచే నరకివేయవలసి వచ్చును. పెంచిన శ్రమ యంతయు వృధాయగును.

బాగుగకాయు సపోటాచెట్ల కొమ్మలనుండి గేలంట్లను గుత్తియంట్లను గూడ తయారుచేసి నాటవచ్చును. కాని ఇట్టి

యంట్లు తయారగుటకు సుమారు 6-8 నెలలు పట్టును. కొన్నిరకములు 4 నెలలలోనే వేరు పట్టవనియు, కొన్నియంట్లు వేరుపట్టుటకు 12 నెలలువరకు పట్టవనియు చచ్చి ప్రాచ్య యిండియా దీవులలోని యనుభవము నేలండ్లుకాని గుడ్డి యండ్లుకాని పాలమొక్కలపై కట్టిన యండ్లకందులు బాగుగ గాయునని నైజాంరాష్ట్రమున కొందరియనుభవము. లిండ్లును మంచి నేలలో 40 అడుగుల దూరమునను, మస్యనుసారము గలవానిలో 35 అ. దూరమునను, నీననేలలో 30 అడుగుల దూరమునను, సమచతురపు పద్ధతినిగాని, త్రికోణపు పద్ధతిని గాని నాటవచ్చును. 40 అడుగుల దూరమున నాటుచో నీరెండుపద్ధతులందును వరుసగ నెకరమునకు 27,31 మొక్కలు పట్టును. 35 అడుగుల దూరమున నాటుచో 35, 41 మొక్కలు పట్టును. 30 అడుగుల దూరమున నాటుచో 48, 56 మొక్కలు పట్టును.

సపోటా అంట్లను నాటుటకు పడమటివానలు పరిమితముగ (30 అంగుళములకు లోపుగ) గురియుచోట్ల జూన్, జూలై నెల లనుకూలముగ నుండును. హెచ్చుగ గురియు చోట్ల నవంబరు మొదలు ఫెబ్రువరి వరకు నాటదగును.

7. చెట్లు కొపుపట్టువరకు చేయు దోహదము

సపోటా అంట్లను నాటునేలను మామిడితోటలకు వలెనే తుప్పలు వగైరాలను నరకి దున్ని సిద్ధముచేయవలెను. గోతులను దీయుటయు నాటుటయు కాపుపట్టువరకు తరువాతి

దోహదమును కొంచెమించుమించు మామిషంట్లకు వారినే చేయదగును.*

వేసవిలో పదును కనిపెట్టి తగినంత నీరుపోయుచు అప్పుడప్పుడు (2-3 సార్లు) గొప్ప త్రవ్వవలసి యుండును. తొలకరించిన వెనుక తోటను మొక్కలమధ్య రెండుమూడు సార్లు దున్నవలెను. ఇతరసమయము నేదేని సాగుచేయుచో నీటిని ప్రత్యేకముగ చేయ నవసరముండదు. మొక్కలను నాటినచో ముందు గోతిలో వేయు మంటిలోగలుపు యెరువుగా పిమ్మట నేటేట తొలకరిని గొంత పచ్చిరోట్టను కొంచెమును కల పొడితోను, మరల వర్షకాలాంతమున గొంత పశువుల యెరువును వేసి నేలలో గలియద్రవ్యము రావలెను. మొక్కల 1 కి రెండవసంవత్సరమున తొలకరిని 10 పౌనుల పచ్చిరోట్ట + 1 పౌను ఎముకలపొడితోను, వర్షకాలాంతమున పండ్లపేసి తట్టల పశువులయెరువు + $\frac{1}{2}$ తట్ట పెంటతోను కొంఠించి వీనిపరిమితులను మొక్కలెదిగిన కొలదిని ఏటేట 10 పౌనుల రొట్ట + $\frac{1}{2}$ పౌను యెముకలపొడి చొప్పునను, తట్టడు పశువుల యెరువు + $\frac{1}{4}$ తట్ట పెంట చొప్పునను చొప్పుచేయుచు రావలెను. పచ్చిరోట్ట లభింపనిచో తొలకరినిగూడ పశువుల యెరువునే వేయవచ్చును. వర్షకాలమున పశువులకు గొప్ప త్రవ్వకలుపుతీయుచు రావలెను. వర్షకాలాంతమున పచ్చిరోట్ట 2-4 సార్లు మరల దున్నదగును. వర్షకాలాంతమున యెరువు వేసినది మొదలు వర్షములేనిచో మరల నీరుపోయు అప్పుడు

* పండ్లు రెండవభాగము మాడవగును.

పుడు గొప్ప శ్రవ్యటయు ప్రారంభించవలెను. మామిడిపండ్లు కంటే వీనికి హెచ్చు నీటిపోత అవసరముగ నుండును. కాని నారింజగణములోని మొక్కలకంత నీరసరముండదు. తేలిక నేలలపై వర్షాధారమున బెంచబడు సపోటాతోటలందు చెట్లు కాపుపట్టువరకును వానిమధ్య తొలకరిలో వేరుపెసగయు, పయరను ఉలవయు సాగుచేయ వచ్చును. గరుపనేలలందును, బంకగరుములందును తొలకరిలో చోడి, కొర్ర, మొదలగు సస్యములును, పయరను పెసర మినుము మొదలగు వానిని సాగుచేయవచ్చును.

8. చెట్లు కాపుపట్టినవెనుక చేయదగిన దోహదము

కాపుపట్టిన వెనుకగూడ సపోటాతోటలో చేయదగిన పని యంతగాలేదు. చెట్లపూతయు, కాపును, నేలయందలి పదును మొదలగు పై మామిడిచెట్లంతగా నాధారపడి యుండు కాపున సపోటాతోటల యాంతరకృషిలో మామిడితోటల విషయమున జూపవలసినంత మెలకువ యవసరములేదు. తొలకరిలో రెండుసార్లును, శీతకాలమున నాలుగుసార్లును తోటను బాగుగ దున్ని చెట్లమొదట శ్రవ్య శుభ్రముచేసిన చాలును.

తొలకరిలో చెట్లమధ్య దున్నినపుడు జనుమునుగాని మరియేదేని పచ్చియెరువు సస్యమునుగాని చల్లి 6-8 వారము లకు పిమ్మట దానిని కలియదున్నవలెను. ఇట్లు చేయవీలు లేనిచో చెట్టు 1 కి 50-100 పౌనులు పైనుండి తెచ్చిన పచ్చి

రొట్టనుగాని, 5-10 తట్టల పశువుల యెరువుగాని, పంట
యంతటను పరచి కలియదున్నవలెను. ఇట్టియెరువుల సమయమును
బెంచి దున్నునపుడుగాని, రొట్టను వేసి యెరువును
యెరువును వేసి దున్నునపుడుకాని చెట్టులకి 2-3 పంటలు
ఎముకలపొడిచొప్పున లెక్కచూచి అంతటను పంపింపవలెను.
ఎముకలపొడిని నేటేట స్వల్పముగ వేయవలెను. ఇదియు 2-3
సంవత్సరముల కొకసారి చెట్టులకి 4-6 పంటలు పంపింపవలెను.
చుండవచ్చును. ఎముకలపొడితోపాటు 2-3 పంటలు పంపింపవలెను.
లేకబూడిదను కలుపవచ్చును. ఇందులను పంపింపవలెను.
కూడ చేరును.

పైన తెలుపబడినట్లే ఎరువు వేయనిచో చెట్లు ఎక్కువగా
కావు గాయవు. క్రమముగ పుల్ల విరిగిపోవును. ముగ్గులు
ఈపని హెచ్చుకావు గాని సంవత్సరము పంపింపవలెను.
కావు గాని ముఖ్యముగ నాజూయ్యభాగము పంపింపవలెను.
తక్కువగనుండు 'వావిలవలన' చెట్లను మురిగి పోవలెను.
తగినంత పశువుల యెరువుగాని, రొట్టలని - పంటలని
కొంతవేరు సెనగపిండిని (చెట్టును 4-8 పంటలు) గాని, ఇదియు పంపింప
లమ్మానియా గంధకీతమును గాని వేయవలెను. కాని
వీనిని సాధ్యమైనంతవరకు వేయవలెను. పంటలు పంపింప
టయే శ్రేష్ఠము. ఇట్టియెరువులను వేయవలెను. ఇట్టియెరువు
వృద్ధిచేయుటచే చెట్లు వరపున కాగవు. పంటలు పంపింప
చుగను నీటినిపెట్టవలసివచ్చును. నేలయంతట పంటలు పంపింప
మాత్రమే యాహారద్రవ్యములను దీసికొనిపోవును.

పునుగూడ తరుచుగ గోరును. ఇట్టి యుత్సాహంబు తగువులను వేయక తప్పనిచో వానిని వైనజల్లి చున్నట్లకంటె చెట్టు కొమ్మలు వ్యాపించు ప్రదేశమునకు వెళ్లినట్లు చుట్టును సుమారొక యడుగుగాడి త్రవ్వి యందీ యెరువులను కొంత స్థూలపుటెరువుతో గలిపివేయుట మంచిది.

వేసవిలో తగినంత పదును నిలుసని నేలలోని సపోటా తోటలకు మార్చి ఏప్రిల్లో మొదలుపెట్టి తొలకరించునట్లు నీరుగట్టుట యవసరము కావచ్చును. ఇట్టి నేలలో నీరుకట్టనిచో కాయలు రాలిపోవుటయు, గిడసబారి పోవుటయు ఎట్టిం చును. చెల్లుచుట్టును పాడెలుచేసి 10-15 దినముల కొంతసారి బాగుగ నీరుకట్టిన చాలును. చెల్లువిస్తరించినకొలదిని నీసాడె లును పెద్దవిగ నుండవలసియుండును. లేక, తోటయంతటను నాగటితో 4-5 అడుగుల దూరమున పోసిన చాళ్లను జేసి యందు నీటిని బెట్టుచుండదగును.

సపోటాచెట్ల వైశాఖలకంటె క్రిందనే పోచ్చుగ వ్యాపించును. ఇవియే బాగుగ గాయనవియును స్త్రీయుం డును. కొందరీ క్రిందకొమ్మలను దుక్కి కడ్డనచ్చుటచే వానిని నరకివైచి చెట్టుకు కొంతయెత్తువరకు కొమ్మలు లేకుండ చేయు టకు యత్నింతురు. కాని యిట్లుచేయుచో కొంతకాలము వరకు పై కొమ్మలు మరల బాగుగపెరిగి చెట్టు విజృంభించు వరకు కాపు తగ్గిపోవును.

9. అరిషములు

మొక్కలు లేతగ నున్నపుడు అవగా మొనటి రెండు మూడు సంవత్సరములును, సపోటామొక్కలను పశువులు, మేకలు మొదలగువానినుండి, అవసరమగుచో చుట్టును గూళ్లనుగట్టి సంరక్షింపవలసి యుండును. కొన్నిజాతుల కీటకములుగూడ నీచెట్లకు-ముఖ్యముగ లేదోటలకు-హానిచేయును. ఇందొకజాతి దీవపుపురుగు (*Nephroterix eugrophilla*) మొక్క డింభము ముఖ్యము. ఈపచ్చపురుగు ఆకు మొగ్గలను, పూవు మొగ్గలను, ఒక్కొక్కపుడు లేతకొమ్మలను దొలచుటచే నవి వడలిపోవును; లేక రాలిపోవును. ఆకులను దారములచే కూడదీసి యాచ్ఛాదము నేర్పరచుకొని యందు దాగి వాని యందలి యాకు పచ్చనిపొరను దినివేయును. ఈపురుగుపట్టిన యాకుగూళ్లను తీసివేసి నాశనము చేయుచుండుచో నిది యంతగా వృద్ధి నెందదు. ఒకగాలను నీటిలో $\frac{1}{2}$ ఔన్సుచొప్పున ఖటికపాషాణమును (*Calcium arsenate*) కలిపి చల్లిన నీపురుగులు చచ్చును. గన్నేరుపప్పు నీటిని చల్లినను చల్ల వచ్చును. కాని గూళ్లను గట్టుకొనిన వెనుక నీపురుగు లిట్టిమందులను చల్లుటవలన చావవు.

రెండుజాతుల ఫిండి పురుగులు (*Phenococcus iceryoides* and *pseudococcus lilacinus*) లేతకొమ్మలకు పట్టి యందలి రసమును పీల్చి వానిని నీరసింపజేయును.

వీనికి ప్రతీకారముగ క్రూడ్ ఆయిల్ సబ్బు మిశ్రణమునుగాని పొగాకు నీటినిగాని చల్లవచ్చును. రీ

సపోటా చెట్లొకప్పుడు వెర్రితలలు వేయుటగలదు. వెర్రితలవేసిన కొమ్మయొక్క కాండము బ్రహ్మచేముడు మట్టవలె బల్లపరువుగ నేర్పడి దానిమీద చిన్న చిన్న యాకులు క్రిక్కిరిసి యుండును. అట్టికొమ్మలు నిరుపయోగములు కావున వానిని నరికివేయవలెను. మామిడిచెట్లను బట్టు బదనిక సపోటాచెట్లకు గూడ పట్టును. కనవడగనే తీసివేయుచు రావలెను.

కాపుపట్టినతోటలలో పరువువచ్చినకాయలను అంది నవరకు నక్కలును పందులును తినును. పక్షులును వీనిని హెచ్చుగ దినివేయును. వీనివలన నష్టమునుండి కాపాడుటకు హెచ్చుధర కలిగియుండుచోట్ల పండ్లకు-ముఖ్యముగ పెద్దకాయల రకములకు-బుట్టలను గట్టవచ్చును. సామాన్యముగ పిట్టలను బెదరించుచుండుటయే కిట్టుబాటుగ నుండునని.

10. సపోటాకాయలను గోయుట, పండవేయుట

చెట్టున పండిన సపోటాకాయలు చాల రుచిగా నుండును. కాని యంతవరకు పక్షు లుంచకపోవుటచే నట్టిపండ్లు

రీ చీడలను, తెగుళ్లను నాశనముగావించుట కుపయోగింపదగు నిట్టి మందులను తయారుచేసి యుపయోగించు విధానములనుగురించి వ్యవసాయ శాస్త్రపు రెండవసంపుటము, 7వ ప్రకరణమున విపులముగ జెలుపబడెను.

సామాన్యముగ లభింపవు. బాగుగ పరువుతగిలిన కాయలను గోసి, యేదైన బల్లమీదగాని, యలమారులోగాని యుంచిన యెడల 1-3 దినములలో మెత్తబడును. ఇట్టిపండ్లుగూడ కొంచెమించు చెట్టున పండిన పండ్లవలెనే ప్రతస్తముగ నుండును. కాయను పైనిగోకినచో పైగోధుమవర్ణపు పొర క్రింది పొర పసిమిరంగుగలిగి యుండుచో నట్టికాయలు పరువుదగిలిన కాయలని నిర్ణయింపవచ్చును.

ఈపసిమివర్ణ మెంతముదురుగ నున్న కాయ యంత బాగుగ పరువుదగిలిన దనవచ్చును. లేబరువుకాయల నిట్లు పైని గోకినయెడల నడుగున కొద్ది గొప్ప ఆకుపచ్చరంగు కనబడును. ఇట్టికాయలను గడ్డిపొరలమధ్య బుట్టలలో పెట్టి యుంచిన యెడల నవి 3-6 దినములలో మెత్తబడును. బొత్తిగా పరువుదగులని లేతగాయలుగూడ నిట్లుచేసిన యెడల మెత్తబడి అమ్మకమునకు బనికివచ్చును. గాని రుచివంతములుగా నుండవు. ఇట్టికాయలలోని గింజల కింకను నలుపురంగు పూర్తిగ వచ్చియుండదు.

ఎగుమతికి పూర్తిగ పరువువచ్చిన గాయలను గోసిన నవి మార్గమధ్యమందె మెత్తబడి గమ్యస్థానము చేరులోపలనే చెడిపోవును. కావున తరుచు లేబరువుకాయలనే గోసి పంపవలసి యుండును. కాయ కొద్దిగొప్ప మెత్తబడినను శీఘ్రముగ చెడిపోనిరకములే యెగుమతి కనుకూలములు.

సపోటాకాయలను కృత్రిమముగ పండించుటకు వాని? ఈథిలైను (Ethylene) పొగ (వేయిపాళ్లు వాయువునకు

1 పాలు ఈథిలీన్) చొప్పున పెట్టబడగలదు. సింహాశ్రమున జరిగిన యొక తణిఖీలో నిట్లు పొగపెట్టబడవలన కాయలందు వగరుపదార్థమంతయు 2-3 దినములలో నశించి యన్నియు నేక రాశిగ పండెను.

11. ఆదాయవ్యయములు

సపోటాఅంట్లు ఎకరమునకు 35 చొప్పున నాటి కాపు పట్టువరకును అనగా 5 సంవత్సరములు పెంచుటకు నాచుకావ్య పరిస్థితులలో 33-39 పుటలలో చెప్పబడిన విధమున సుమారు రు 220లు వ్యయము కావచ్చును.

(3)

నర్రోటాతోటలను బెంచుటకగు వ్యయముయొక్కయు అందువలనగలుగు ఆదాయము యొక్కయు అంచనా

సంవత్సరము
నెల

చేయవలసిన పనివివరములు

వలయుపాటు. వ్యయము
ప. జ. మ. ఆ/పి. * రు ఆ

మొదటి సం॥

నవంబరు - డిసెంబరు	దుర్గి-రెండుసార్లు (ఇనుపనాగటితో) ‡	3	3	6	0	×
డిసెంబరు-జనవరి	ఎడనేద్యము-గుంటకతో-రెండుసార్లు §	1	1	2	2	0
డిసెం-జన:	ఎరువులు-పశువుల మెరుపు 2 బండ్లు			2	2	0
	మెంటు $\frac{1}{2}$ బండ్లి			0	0	4

* ప. జ. = పశువులజతులు; మ = మగవాండ్లు. ఆ/పి. = అడవాండ్లు లేక పిల్లలు.

‡ కర్రనాగటితో రాట్టింపుసారు దున్నవలసి యుండును.

× ప. జ. = రు 1-8-0; మ = 0-8-0; ఆ/పి = 0-4-0.

§ కర్రనాగటితోగాని, మెంటుగుంటకతోగాని నీపనిని జేయవచ్చును.

గంపర్శరము
నెల

చేయవలసిన పనివివరములు

వలయుపాటు.
ప. జ. మ. ఆ/పి.

డి సెంటరు-జనవరి	ఎముకలపొడి 1 మణుగు	
జనవరి	పైయెరువులను దోలుట	$\frac{1}{4}$ $\frac{3}{4}$
"	గోతులను (35 అ. దూరమున, 2 $\frac{1}{2}$ అ. వెడల్పు, లోతుచొప్పున)-36 గోతులు	3
"	ఆరినవెనుక పైదుక్కి-మంటితో ఎరువులను గలిపి గోతులను నింపుట	1 $\frac{1}{2}$
"	అంట్లను (చేరుపంట్లను) నాటట, పాడెలను జేసి నీటిని పోయుట	2
	అంట్లఖరీదు - 36 టికె	
		<hr/> 4 $\frac{1}{2}$ 11 $\frac{1}{4}$

(ఇది బంగారమును 82 $\frac{1}{2}$ పానులు లేక 40 గానికన్న (3200 రూ.ముల) తో కూడును. 18 రు 2-3-0 ల చొప్పునను, పంపులయెరువునకు బండి 18 చక్కరూపాయి చొప్పునను, 18 8 అణాలుచొప్పున నీలెక్క కట్టబడెను.

పై మరాలు ఈ గ్రంథమునందలి యంచనాపట్టిక అన్నిటికిని వర్తించును.

౧౪

౧౫

౧౬

జనవరి-మార్చి.	తరునాతి నీటిపోత (20 సార్లు)	7
ఫెబ్రవరి-మార్చి	ఖాలీలనునింపుట సుమారు 4 అంట్లు మొక్కలచుట్టు గొప్పత్రవ్వ కలుపుతీయుట 1సారి	$\frac{1}{2}$
	మొదటిసంవత్సరము-మొత్తము	<hr/> 4 $\frac{1}{2}$ 18 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$

రెండవ సం॥

ఏప్రిల్-జూన్	నీటిపోత 24 సార్లు	12
"	గొప్పత్రవ్వ, కలుపుతీయుట-2 సార్లు	1
జూన్-జూలై	దుక్కి-2 సార్లు	3 3
"	పచ్చిరోట్ట-4 మ.	
"	ఎముకలపొడి- $\frac{1}{2}$ మ.	
"	పైయెరువులను మొక్కలచుట్టును పరచి కలియ ద్రవ్యుట	1
ఆగ-సెప్టెం.	ఎకసేద్యము - గంటకన్నా - 2సార్లు	1 1
	గొప్పత్రవ్వ కలుపుతీత-1సారి	$\frac{1}{2}$

సంవత్సరము
నెల

చేయవలసిన పనివివరములు

వలయుపాటు.
ప. జ. మ. ఆ/పి.
వ్యయము
రు ఆ

అక్టో-నవం.

పశువులయెరువు, పెంట (2+ $\frac{1}{2}$ బండ్లు)
తోలుట, మొక్కలచుట్టను వరచుట,
కలియద్రవ్వుట
దుక్కి-2 సార్లు

2 4

$\frac{1}{4}$ 2 0 14
3 3 6 0

డిసెం- మార్చి

ఎడనేద్యము - గుంటకతో - 2సార్లు
నీటిపోత - 24 సార్లు

1 1 2 0
12 6 0

గొప్పత్రవ్వుట, కలుపుతీత-2సార్లు

1 0 4

రెండవ సం॥ మొత్తము

8 $\frac{1}{4}$ 35 2 $\frac{1}{2}$ 34 8

మూడవ సం॥

రెండవ సంవత్సరమునోలెనే

8 $\frac{1}{4}$ 35 2 $\frac{1}{2}$ 34 8

అదనముగా-పచ్చికొట్ట, ఎముకలపొడి (4+ $\frac{1}{4}$ మ)

1 10

" పక్షులయెరువుపెంట (1+ $\frac{1}{4}$ బండ్లి)

1 2

అదనవుపాటు, పై యెరువులను దోలుట

గొప్పత్రపుట, నీరుపోత వస్త్రాలకు*

మూడవ సం॥ మొత్తము

నాల్గవ సం॥

మూడవ సం॥ లో వలెనే

అదనముగా - పచ్చిరొట్ట, ఎముకలపొడి ($4 + \frac{1}{4}$ మ)

“ పశువులయెరువు, పెంట ($1 + \frac{1}{4}$ బండి)

అదనవుపాటు

నాల్గవ సం॥ మొత్తము

అదన సం॥

నాల్గవ సం॥ లో వలెనే (డిసెంబరు మొదలు

మార్చి వరకు నీటిపోత మినహాయించి)

అదనముగా పచ్చిరొట్ట, ఎముకలపొడి ($4 + \frac{1}{4}$ మ)

“ పశువులయెరువు, పెంట ($1 + \frac{1}{4}$ బండి)

1 8 $9\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ 2 1

88 $98\frac{1}{2}$ 3 38 5

88 $98\frac{1}{2}$ 3 38 5

1 10

1 2

1 $9\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ 2 1

88 42 $9\frac{1}{2}$ 43 2

88 30 $9\frac{1}{2}$ 37 2

1 10

1 2

* ఏదేని అదనపు యెరువును దోలుట కేకాక, పాతెల వెడల్పును హెచ్చుచేసి యదనముగ నీరుపోయుట గను, అట్టి పాతెలలో గొప్పత్రపు కలుపునీయబడును గూడ కొంత హెచ్చుపాటు అవగదయగును.

సంవత్సరము
కాల

చేయవలసిన పనివివరములు

అదనపుపాటు

బిదవ సం॥ మొత్తము

మొదటి మొదల సం॥ మొత్తము.

అరవ సం॥

జూన్-జులై

దుక్కి- రెండుసార్లు

సగముభాగమున జనుముచల్లి కలియదున్నట కంప

తొడుగు తోలుట

విత్తులు 8 నేర్లు (16 పా)

- చెట్లచుట్టును త్రవ్వట

అగ-సెప్టెం. పళ్ళవులయెరువు, పెంట (6+1½ బండ్లు)*

ఎముకలపొడి (1½ మ)

గ్రి 2.5 సం॥లందు చెట్లమధ్య సాగుచేయుటకు కడ్యములనుండియు, 4.5 సం॥లలో లెండు కాయలకలనను నిందు సగముకూడి రావచ్చును.

* ఈయెరువుల పరిమితులు సంవత్సరమునకు $1 + \frac{1}{4}$ బండిచొప్పున 10 వ సం॥ వరకు పెరిగి అప్పటికి $10 + \frac{21}{4}$ బండగును, అటుపిమ్మట నడచెయిండును.

కలయుపాటు
ప. జ. మ. అ/పి.
క 9½ ½ 2 1

8½ 83½ 4 41 15

97½ 179½ 12½ 218 48

3 3 6 0

1½ 1½ 3 0

1 8

1 0 8

6 12

3 12

పై యెరువులను దోలుట	1	3	3	0
పచ్చిరొట్టను కోసి, దానిని పైయెరువులను అంతటను బరచుట	1	4	1	8
కలియదున్నుట 1 సారే	1½	1½	3	0
అక్టో-నవం. దుక్కి--రెండుసార్లు	3	3	6	0
మొక్కలచుట్టును ద్రవ్యుట	1		0	8
డిసెం-మార్చి ఎడనేద్యము-గుంటకత్తో 2 సార్లు	1	1	2	0
కాయల కోత 5 మ. (5000 కాయలు)	2	4	1	0
అరవ సం. మొత్తపుపాటు, వ్యయము	11	18	8	38
అరవ సం. మొత్తపుపాటు-5 మణుగులు			25	0
పదవ సం॥ అరవ సం॥ లైసే	11	18	8	38
అడనము-పశువుల యెరువు, పెంట (4+1 బండ్లు)			4	8
అడనపుపాటు- ఎరువుతోలుట, కాయల	1	10	16	9
కోత ప్లై రాలను			9	12
ఫలసాయము 25 మణుగులు	11½	28	24	52
			125	0

ఆరణ్యసంవత్సరమున పైని తెలుపబడినట్లు రు 40 ల వ్యయముతో ప్రారంభించి పదవసంవత్సరమున కీవ్యయము సుమారు రు 50 లకు బెరుగవచ్చును. అటు పిమ్మట నేపేట వ్యయ మంతయే యగును.

కాపు 6వ సంవత్సరమున సుమారు 5000*కాయల (5మణుగుల)తో ప్రారంభించి, 10వ సంవత్సరమున 25000 కాయల (25 మణుగుల)వరకు బెరుగవచ్చును. 15వ సం॥నకు 50000 ల కాయల (45 మణుగులకు) బెరుగవచ్చును. అటు పిమ్మట ఎ 1 కి నికరపురాబడి సంవత్సరమునకు సుమారు రు 150-175 లు ఉండువచ్చును.

12. విక్రయము-ఎగుమతి

స్థానికవిక్రయమునకు బాగుగ పరువుపడిలిన కాయలను గోసి గాలి తగులునట్లు దంగెడలలో భోసి యుంచి పండినవాని నెంచి తీయుచుండవలెను. ఎగుమతి కింతకంటె తక్కువ పరువుపడిలిన కాయలను గోసి వెదురుబుట్టిలలో

* ఈసంఖ్యలు చిన్నకోల సపోటా రకములకు వర్తించును. పెద్దకోల లేక గుండ్రసపోటా కాయల సంఖ్య యంతకుతగ్గును. కాని మొత్తపు తూనికయు రాబడియు కొంచెమిండు సమముగనే యుండును.

చెట్లు ముదిరినకొలదిని కాయలపైజు కొంచెము తగ్గును.

గ్రీ చెన్నపురియందలి ఆడయారులో య1కి రు 500ల వరకు రాబడి వచ్చిన తోటలుండెను. చామరగోటలో నొకచెట్టునుండియే యొకసంవత్సరము రు 70 లు వచ్చెను.

కట్టి పంపదగును. సామాన్యముగ నీకాయలను గోనెసంచు లలో గట్టి పంపుచుందురు. కాని యిట్లు పంపినవానిలో రసము హెచ్చుగ నుండును.

పరువుదగులని కాయలను గోయటవలనను నానిని పైనిచెప్పినట్లు గోనెలలోగట్టి పంపుచుండుట వలనను, చెన్న పురి మొదలగు పట్టణములలో నీపండ్ల గౌరవము తగ్గుచున్నది ధరయు చాల తగ్గిపోవుచున్నది. కావున నీవిషయమై యెగు మతిదారులు శ్రద్ధనహింపదగును. కాయలును పైజువారీగా నెంచి వేర్వేరుగ బంపుచో చిన్న, పెద్ద కాయలను నేకరూపగ బంపునప్పటికంటె సౌచ్చుధర నచ్చును. ఆయాప్రాంతము లందలి తోటయజమానులే సహకారసంఘములుగ నేర్పడి సమీపస్థ సహకార విక్రయసంఘముద్వారా తమతోటల ఫలసాయమును విక్రయించుచో తగినంత లాభమును బడయ గలరు.

ప్రస్తుతము విశాఖపట్టణము, తూర్పుగోదావరి జిల్లాల నుండి కృష్ణా, గుంటూరు జిల్లాలను, చెన్న పురికిని సపోటా కాయలు హెచ్చుగ నెగుమతి యగుచున్నవి. బొంబాయికి గూడ నెగుమతియగుట గలదు.

13. సపోటాపండ్లు వగైరాల యుపయోగము

సపోటాపండు కొంచెమించు సంవత్సరము పోషకవనను లభించు మనోహరమైన ఫలము. మామిడిపండుతో సమానమైన (1 ఔన్సుకు 18 కాలరీల) పోషకశక్తిగలది. సులభ

ముగ జీర్ణమై రక్తవృద్ధి జేయునందురు. సపోటాపండులోని తీపి పదార్థమున నగము ఖంఠశక్తి-రయని లెక్క-వేయబడెను. ఇందలి మాంసకృత్తుల పరిమితినిగాని, ఖనిజములయొక్క-యు విటమినులయొక్క-యు పరిమితిగాని తెలుపు లంకెలు లభింప లేదు. సపోటాపండ్ల నల్లె తినుటగాక, వాని నరటిపండ్లనలె నెండబెట్టిగూడ నిలువచేసి యుపయోగించవచ్చును. కాని యీపరిశ్రమ యెచటగాని యింకను నమలులో పెట్టబడినట్లు కానరాదు. బాగుగ పండిన సపోటాపండ్ల గుఱ్ఱును పానుకు తవ్వెడుచొప్పన నీటినిగలిపి పిసికి కొంచెముసేపుంచి నొకటి తీసిన రసము పిల్లలకును పెద్దలకును గోగులకును గూడ నింపగు పానీయముగ నుండును. ఇందించుక నిమ్మకాయ రసమును జేర్చుచో మరింత రుచివంతముగ నుండును.

పచ్చిసపోటాకాయలు అజీర్ణవిరేచనములను, గ్రహణిని కట్టును. పూట కొకటి రెండుకాయలను పైచెమట తీసి ముక్కలుగ దరిగి బాగుగ నమలి యందలి రసమునేకాని, గుఱ్ఱనంతటినిగాని మ్రింగవచ్చును.

బ్రెజిల్, మెక్సికో, పడమటియిండియా దీవులు మొదలగు దేశములలో సపోటాచెట్టు వట్టను పొడిచి యందుండి కారు పాలనుండి చికిల్ గమ్ (Chickle gum) అనబడు నొకవిధ మగు రబ్బరువంటి జిగురు తయారుచేయుదురు. దీనిని కొన్ని పరిమళద్రవ్యములతో కలిపి ఇండియాలో తాంబూలమును సేవించునట్లు నౌటిలో వేసికొని కొంతకాలము నమలుచుండుటకు వీలగునట్లు చేయుదురు. ఇందువలన పండ్లచిగుళ్లు గట్టిపడి

నూటికి సువాసన గలుగును. ఏచెట్టుచుండిగాని 4-5 సంవత్సరముల కొకసారికంటె తరచుగ పాలను దీయరు. అమెరికా సంయుక్తరాష్ట్రములలో నీజిగురుతో తయారుచేసిన సస్తువులు ఏటేట 6000 టన్నులవర కుపయోగింప బడుచున్నవని దెలియుచున్నది.



2. జామి,

Guava - Psidium guyava
N. O. Myrtaceae

అరవము—గొయ్యాఫలం,

హిందూస్థాన—అప్పూడి, సంస్కృతము—జామి

జామిచెట్టు నేరేడుకుటుంబమునకు చెందిన మధ్యమపరిమాణముగల చెట్టు. దీని కాదిమ స్థానము అమెరికాఖండమందలి యుష్ణభాగములు - బహుశః సహమటి యిండియా దీవులు - అయియుండును. అచటనుండియే యీశలస్పృశ మితర యుష్ణప్రదేశములకు వ్యాపించెను. ఇప్పటిది యిండియాలోను, సింహళములోను, హావై ద్వీపమునను విరివిగ పెంచబడుచున్నది. ప్రాంసు, ఇటలీల దక్షిణ భాగమునను ఉత్తర ఆఫ్రికాలోను గూడ నీతోటలుగలవు. జామితోట లిప్పుడు యిండియా దేశమంతటను పెంచబడుచున్నవి. కొన్ని యడవులలో నిది వన్యస్థితియందు గూడ గానగును. ఆంధ్ర దేశమున నీపండ్లన్ని జిల్లాలలోను దొరుకును. కొన్ని ప్రదేశము లీతోటలకు ప్రసిద్ధి. గుంటూరుజిల్లాలో నీతోటలు హెచ్చుగ గలవు. విశాఖపట్టణపు జిల్లాలోని అనకాపల్లి ప్రాంతములందు మిగుల పెద్దకాయలు కొంచెమించుమించు సంవత్సరము పొడవునను లభించును. గోదావరిజిల్లాలో పితాపురం సమీపమునగూడ చాలతోటలుగలవు. కాకినాడవద్దగొర్రెపూడిలో

గూడ ప్రశస్తమగు కాయలు దొరుకును. బెజవాడ చుట్టుపట్ల గూడ మంచితోటలు గలవు. విశాఖపట్టణపు జిల్లాలోని లంబ సింగి ప్రాంతపు టడవులం దీచెట్లు సహజముగనే బెరుగుచున్నవి.

జామిచెట్టు సుమారు 20-25 అడుగుల యెత్తువర కెదుగును. వేరుచెట్టు పెరకువకు దగినంతలోతునకు బోవును. కాండము కొంచె మెరుపువర్ణముతో గూడిన గోధుమవర్ణము గలిగి నున్నగ నుండును. పట్ట ముదిరినవెచుక పలుచని రేకులుగ విడిపోవుచుండును. రెమ్మలపై యాకులు రెండు వరుసలుగ నమరియుండును. తొడిమ కురుచ. పత్రములు

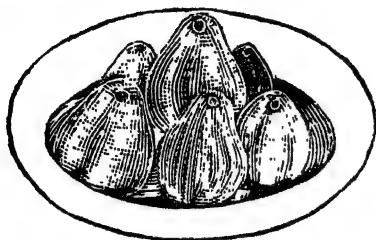


12 వ పటము. జామికొమ్మ.

సమాంచలములు 3-6 అం. పొడవును, అందు సగము వెడల్పును గలిగి దీర్ఘచాకపాకారమున నుండును. పూవులు పెద్దవి. తెలుపు. ఆకుపంగలలో నెంటరిగ గాని 2-3 పూవులుగల మధ్యారంభ మంజరులుగ గాని యుండును. అరుదుగ రెమ్మలకొన నుండుటయు గలదు. పూవులు సరాళ

ములు. సంపూర్ణములు. ఇంచుక సువాసనగలిగి విడచినపుడు 1-1½ అం. వెడల్పుండును. పుష్పకోశము సంయుక్తము. 4-5 తమ్మెలు గలిగియుండును. ఈతమ్మెలు కాయలు ముదురువరకుండును. ఆకర్షకపత్రములు 4-5 విడిగా నుండును. తెలుపు. కింజల్కము లనేకములు. కాయ కంఠకాయ. గుండ్రదేరిగాని

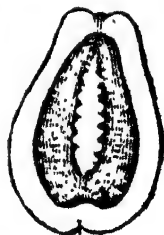
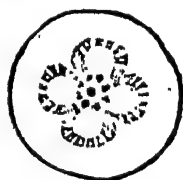
యించుక కోలదేరి క్రింద లావుగను పైని యించుక సన్నమగును నుండు యండాకృతిని గాని, తీసిమీ మిడిపండు ఆకృతి



(Pyriiform) ని గాని యుండును. లేత కాయ 5-10 అస్ఫుటమగు పరిమాణముదేరి యుండును. బాగుగ నెదిగిన కాయలు

13-A పటము. జామిపండ్లు (కోలరకము) 3-4 అం. వరకు నెత్తును.

2-3 అం వరకు మధ్యకొల్లగలిగి 15-25 శులముల వరకు సూగ నచ్చును. సామాన్యముగ 6-10 శులములు తూగును. పైని పలుచనిచర్మమును, లోన సుమారు $\frac{1}{2}$ అం. దళముగల గింజలులేని కండ్లయు, మధ్య గింజలతో గూడిన కండ్లయు నుండును. బాగుగపండిన పండుపైన నించుక పసిమివర్ణముతో గూడిన తెలుపు రంగు గలిగియుండును. లోనిగింజలు లేని కండ్ల పండినవెనుకగూడ తెల్లగ నుండును. గింజలుండు కండ్ల రకమునుబట్టి తెలుపుగ గాని, కొద్దిగొప్ప ఎరుపుగగాని యుండును. ఇట్టిరకములలో దీనివైకండ్లగూడ ఇంచుక యెరుపుగ నుండుటగలదు. పండు మిగుల ఒక కోలజామిపండు వ్యాపకమగు సువాసనగలిగి యించుక పులు అడ్డుకోత-నిలుపుకోత



13-B పటము.

ఒక కోలజామిపండు అడ్డుకోత-నిలుపుకోత

పుత్రోగూడిన తీపిగలిగి యుండును. దోరకాయయం చీపులుపు కొంతపొచ్చుగ నుండును. పచ్చికాయ వగరుగ నుండును. గింజలనేకము. కండయొక్క మధ్యభాగమున నంతటను సన్న కొని యుండును. చిన్న పెసరగింజ లంతేసి యుండును. దీజ కవచములు కొద్దిగొప్ప కఠినమైనవి.

జామి:పండ్లలో ననేకరకములు గలవు. లోపలి కంఠ యొక్క రంగుభేదములనుబట్టి వీనిని ఎరువురకములు తెలుపు రకములు అని రెండుతరగతులుగ విభజింపవచ్చును. ఎరువు రకములలో మరల లేత ముదురు భేదములు గలవు. కాయల ఆకారభేదమును బట్టి వీనిని గుండ్రరకములనియు, కోలరకము లనియు రెండుతరగతులుగ విభజింపవచ్చును. కాయల పరి మాణము కొంతవరకు చెట్లు పెరుగు పరిస్థితులపై నాధార పడి యున్నను, చిన్న రేగుకాయలంతేసి మొదలు, పెరిగి కాయలంతేసి వరకుండు కాయలను గాయురకములు గుర్తిం పబడుచున్నవి. కాయల పైచర్మము నునుపుగ నుండు రక ములును కంతులు కంతులుగానుండు రకములునుగూడ గలవు. పండ్ల తీపియందును, ఆయారకములలో పొచ్చుతగ్గులు గాన నగును. బాగుగ పండినవెనుకగూడ పులుపు పొచ్చుగనుండు పుల్లజామిరకములు కొన్నిగలవు. కొన్నిరకములలో పైచర్మము కంఠయును ముఖ్యముగ ముచిక వైపున వగరుగ నుండును. కాయలో గింజలులేని కంఠ పలుచగనుండి గింజలుండు భాగ మును అందలి గింజలసంఖ్యయు పొచ్చుగనుండురకములును, గింజలులేని కంఠ పొచ్చుగను గింజలుగల భాగమును అందలి

గింజలసంఖ్యయు తక్కువగ నుండు రకములును గలవు. ఇటీవల గింజల సలులేకగాని నామమాత్ర ముండునట్టిగాని రకములు గూడ యెంచబడి వానియంట్లు విక్రయింపబడుచున్నవి. గింజల పరిమాణము నందును, వాని గట్టితనమునందును గూడ ఆయా రకములలో భేదములు గుర్తింపబడుచున్నవి. పైన తెలుపబడినట్లు వివిధలక్షణములు గల రకములలో ప్రశస్త మయిన వానినుండి అంట్లుగట్టి యున్నవిబడుచుండుటచే నితీవల పనికిమాలిన రకములు తగ్గి మంచిరకములు ఎన్నియగుచున్నవి. ఇప్పుడు లభించు మంచిరకములలో కొన్నిటిపేర్లను వాని ముఖ్యలక్షణములును నీక్రింద తెలుపబడును.

1. తెల్లజామి రకములు

1. అనకాపల్లి గుండ్రజామి:- దీనిని మేరంగి గుండ్ర జామి యని వ్యవహరించుటయు గలదు. ఒక యెంచినకాయ 2½ అం. యెత్తును, మధ్యకొలతయు గలిగియుండును. పెద్ద పండ్లు 12-15 తులములవరకు తూగును. కండ తెలుపు. మిగుల మృదువుగను తీయగను నుండును. గింజలు తక్కువ- చిన్నవి. అంతగా కఠినముగ నుండవు.

2. అనకాపల్లి కోలజామి:- దీనిని కురుపాంజామియని వ్యవహరించుటయు గలదు. చెట్టు ఆకులు అనకాపల్లి గుండ్రజామిలోకంటె దట్టమైన పసరురంగు గలిగియుండును. పండ్లు పైరకమును బోలి యుండుక కోలగనుండును. బొడ్డు ముచిక వద్ద చుట్టుకంటె లోతుగ నుండును. తొక్కనునువు. పైరకము

కంటే తేటైన పసిమి. పెద్దపండు 15-20 తులములవరకు తూగును. తీపి మధ్యమము.

3. ప్రయాగ గుండ్రజామి:—ఇది మధ్యమపరిమాణము గల గుండ్రని కాయలను గాయును. కాయ యెత్తును, లావును సమముగ నుండును. ఈపండ్లు కొంచెమించుమించు అనకాపల్లి తెల్లజామిపండ్లను బోలియుండును.

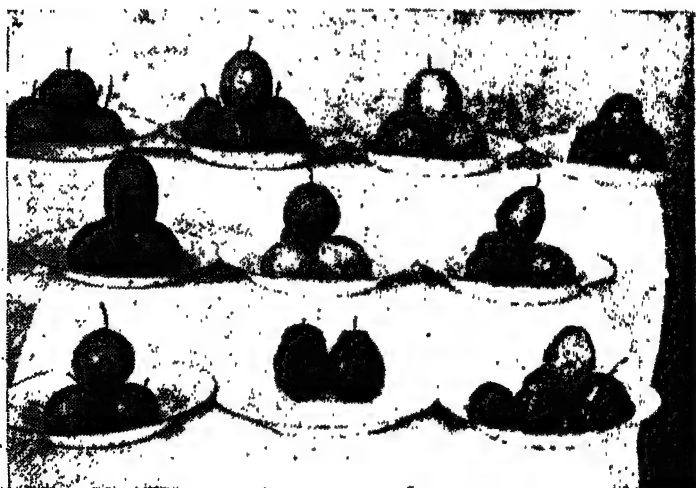
4. ప్రయాగ కోలజామి:— ఈరకపు కాయలు అనకాపల్లి కోలజామికంటే కోలగ యించుక పలకదేరియుండును. ఒకయెంచినకాయ $3\frac{1}{2}$ అం|| ఎత్తును, $2\frac{1}{2}$ అంగుళములు మధ్య కొల్తయు గలిగి యుండెను. పెద్దపండ్లు 15-20 తులములవరకు తూగును. తొక్క నునుపు. గింజలు తక్కువ. కండ మృదువుగ నుండును కాని, తీపి మధ్యమము. ముచికదగ్గర భాగము యించుక వగరుగ నుండును. గింజలు పెద్దవి గాని స్వల్పము.

5. కాశీతెల్లజామి:—ఇది పైరకమంత కోలగనుండదు. ఒకయెంచినకాయ 3అం|| ఎత్తును, $2\frac{1}{4}$ అం|| మధ్యకొల్తయు గలిగియుండును. కండ తీయగను మృదువుగను నుండును. ఇందు పైరకమునందుకంటేను గింజలుండు భాగము తక్కువ. గింజలు చిన్నవి. వానికతినతయు తక్కువ.

6. బేదానా:—అనగా గింజలులేని జామి. ఇందు గింజలు అసలేలేకగాని మిగుల స్వల్పముగాగాని యుండును. కాయ పైరకమునే బోలియుండును.

7. కాప్రీ పెద్దజామి:—దీనిని కలకత్తాకాప్రీ యనుటయు గలదు. ఇది కొంచెమించుమించు జీషిమామిడిపండు ఆకారము

గలకోలరకము. కాయపెద్దదిగ నెదుగును. ఒకఎంపుడుకాయ 3.6 అం॥ యెత్తును, 2. 3 అం॥ మధ్యకొల్తయు గలిగియుండును. పైన కంతులుకంతులుగ నుండును. కొద్దిగ ఊరియూలు దేరి యుండును. యించుక నగరుగ నుండును. తీసి నుస్యము. గింజలుండుభాగము తక్కినరకములన్నిటిలోకంటెను తిమ్మన. కాయలలావులోనగమునకు తక్కువగ నేయుండును. ఒకగుత్తిలో రెండుమూడుకాయ లుండుటగలదు. చిన్న కాయలను కాయు కాశ్చీరక మొకటిగలదు. దీనినే దేశవాళీ కాశ్చీయంగుని.



14 వ పటము. జామిపండ్ల రకములు

పెయదను: 1. అనకాపలిగుండ్రజామి 2. అనకాపలి కోలాజామి. 3. కాశీ తెలజామి. 4. పూనాయేర్రజామి. మధ్యపదను: 1. కాశ్చీ పెద్దకలకత్తా 2. కాశీయేర్రజామి 3. కాశ్చీచిన్నరకము. క్రిందపదను: 1. ప్రయాగ గుండ్రజామి 2. కాశ్చీయేర్రజామి. 3. ప్రయాగకోలాజామి

8. లక్కవరంతియ్యజామి:- ఇది అనకాపల్లి గుండ్ల జామిని బోలియుండు చిన్నకాయలను గాయను. పండ్లగాక పచ్చికాయలు కూడ వగరుగాని పులుపుగాని లేకుండును.

9. పుల్లజామి:- ఇందు కండ్లతెలుపు. పండినవెనుకను గూడ పులుపుగ నుండును. గుండ్రరకము.

10. దేశవాళీ తెల్లజామి:- ఇది దట్టమైన పసునగ్లము గలిగిన యాకులుగల చిన్నచెట్టు. కాయలు చిన్నవి. తరుచురెండు మూడు కాయలొక గుత్తిగ నుండును. గింజలు మెండు. సాగున కర్పముగాదు. అడవులలో వన్యముగ బెరుగు రకము గూడ నిదియేయని తోచును.

2. ఎర్రజామిరకములు

1 కాశీయెర్రజామి:-కాయ కాశీతెల్లజామిని బోలియే ఉండును. కాని యందలికండ ముఖ్యముగ గింజలుండుభాగ మెరుపుగ నుండును.

2. ప్రయాగ యెర్రజామి:- గుండ్రరకము. మిగుల పెద్దకాయలను గాయను. కండ్ల యెరుపు. కాపు విస్తారముగ గాయనందురు.

3. దేశవాళీ యెర్రజామి:- ఇది దేశవాళీ తెల్లజామిని బోలియేయుండును. కాని లోన ఎరుపురంగు గలిగియుండును.

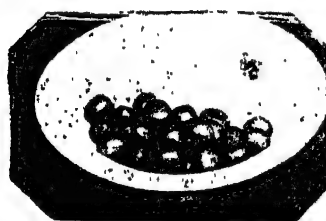
పైరకములు గాక యీతరగతిలో కాస్రప్రజామి, ఎర్రపూనాజామి, భావనగర్ జామి యను నేళ్ళతో బరగు రకములుగూడ యంట్లవిక్రేతలచే నమ్మబడుచున్నవి.

ఇటీవల కొన్ని విదేశీరకముల యంట్లుగూడ నీదేశమున విక్రయింపబడుచున్నవి. అందు పార్కర్సుడెస్సెస్ అనునది

తక్కువగింజలను గలిగి మృదునగు కంఠగలిగియుండును. ఇందు పెక్టీను (Pectin) సాచ్చుగ నుండుటచే మురబ్బాకును, హల్వాకును ప్రశస్తమందురు.

జామిగణములోనేజేరి జామిపేరుననే న్యసహరింపబడుచున్న యితరజాతులుగూడ కొన్నిగలవు. అందుముఖ్యములు:

1. నల్ల లేక పిదాజామి:-(Purple guava-Psidium cattleianum) ఇది యందమగు చిన్నచెట్టు. ఆకులు జామియాకులవలె నుండక, సపోటాయాకులవలె నున్నగను అంతకంటె యించుక వెడల్పుగను నుండును. పచ్చికాయలు మిగుల దట్టమగు పసరురంగు (కొంచెమించుమించు పలుపు



14 B పటము. నల్లజామిపండ్లు

రంగు)ను, పండు (పిదారంగును గలిగియుండును. పండునుమారు 1 అం|| మధ్యకొల్ల గలిగి యించుక పులుపుగోగూర్చిన తీపి గలిగి మృదువుగ నుండును. చెట్టు రెండు మూడు కాపులను గాయును.

2. నేపాళపుజామి (Psidium nepalensis):—దీని యాకుపెద్దది. కాయ చిన్నది. గాని బాగుగ గాయును. పండు కొంచెము పులుపుగలిగియుండుటచే నిది కొందరికి అహితవుగ నుండును.

3. చీనాజామి (Psidium pumilum):— ఇది యందమగు చిన్నచెట్టు. ఆకులును మిగుల చిన్నవిగనుండును. ఈచె

ట్లను గోలెములలోగూడ బెంచవచ్చును. పండ్లు గింజలతోనింపి యుండును. కాని ఒకవిధమగు సువాసనగలిగి తీయగనుండును.

4. గిసీజామి (*Psidium guiniensis*) :- ఇది 3-4 గజ ములు మాత్ర మెదుగు చిన్న చెట్టు. చిన్న కాయలను గాయు ఎర్రజామిని బోలియుండును. ఇంచుక పులుపుతోగూడి ప్రత్యేక పరిమళము గలిగియుండును. ఐరోపియనుల కిదిప్రియము. జీర్ణ శక్తిని వృద్ధిచేసి, యింఛుక విరేచనకారిగ బనిచేయునందురు.

3. జామితోటలకు దగిన పరిస్థితులు, సాగువిధానము

జామిచెట్టు ఉష్ణమండలవాసి. సుమారు 3000 అడుగుల యెత్తువరకు గల ప్రదేశములందు బాగుగ పెరుగును. సింహళ మున 4-5 వేల యడుగుల యున్నతమువరకు గలప్రదేశము లందు సైతము పెరుగుచున్నది. వర్షము తక్కువగ నున్నను, హెచ్చుగ గురిసినను అంతగా లక్ష్యపెట్టక వివిధ పరిస్థితులందు సులభముగ బెరుగు మోటుజాతి. చురుకుగ నెదుగుచో జాని మొక్క విత్తిన 2, 3 సంవత్సరములలోపల కాపుపట్టను. కాని 5, 6 సంవత్సరములకుగాని చెట్లకాపు గణనకు రాదు.

జామిపండ్లు సామాన్యముగ సెప్టెంబరుమొదలు జనవరి వరకు విస్తారముగ లభించుచుండును. కాని విశాఖపట్టణము జిల్లాలోవలె వేసవివర్షములు తగినంతగ గురియుచోట్ల చెట్లు ముందుగ బూయుట కవకాశము గలుగుటచే జూలై ఆగస్టు నెలలలోగూడ పండ్లు స్వల్పముగ లభింపవచ్చును. తోట లకు నీరుపెట్టుచోట్ల తక్కిన నెలలోగూడ పండ్లు కొద్దిగా లభించును. విశాఖపట్టణం జిల్లాలో జూలై ఆగస్టు కాపునకు

తొలకరి లేక మృగశిరకాపు అనియు, పెట్టెంబరు మొదలు జనవరివరకు వచ్చునది పెద్దకాపు అనియు, పిమ్మట వచ్చునది పయరకాపు లేక క్రొత్త అమావాస్యకాపు అనియు న్యనహరింపబడుచుండును.

జామిచెట్లన్ని విధముల నేలలందును పెరుగును. కాని యితర ఫలవృక్షముల కంతగా ననుకూలముగాని నేలలందే వీనిని పెంచుదురు. గరువనేలలో నివి సులభముగ పెరిగి బాగుగ కాయును. అసకాపల్లి ప్రాంతములందు శరదానదిచే మేటవేయబడి సాగునకు బనికెరాని యిసుకనేలలలో నీ జామితోటలు మిగుల బాగుగ పెరుగుచున్నవి. అట్టి నేలలలో వేసవిలో గూడ వీనికి తగినంత పదును వేళ్లకందుటయే యిందులకు గారణము. ఇతరనదుల లేక యేళ్ళునకలనుండు తేలిక వండలి నేలలందును, మెరికనేలలందును గూడ నీతోటలు బాగుగ పెరిగి ఫలించుచున్నవి. జామిచెట్టు యిండుక చొటికొడి నేలలందు సైతము పెరుగును.

జామిమొక్కలను సామాన్యముగ విస్తృతము జల్లి పెంచిన నారును నాటియే పెంచుదురు. ఇట్లు పెంచిన చెట్లు సామాన్యముగ తల్లిచెట్టు పండ్లవంటి పండ్లనే యిచ్చుచుండును. ఈజాతిపూవులు విలోమగర్భోత్పాదనమున కంతవరకు లోనగునూ తెలియదు. ఈవిషయమింకను పరీక్షింపవలసి యున్నది. ఇదియెట్లున్నను, అరుదైన మేలురకముల మొక్కలు గావలె నన్న అంట్లను దెచ్చివేయుటయే యుత్తమము. గింజలులేని రకముల ప్రవర్ధనమున కిదితప్ప వేరుసాధనములేదుగదా !

సామాన్యముగ చేరుపంట్లనే గట్టుదురు. ప్లారిడాలో మొగ్గంట్ల కట్టుట గలదట. నేలంట్లను త్రొక్కుటయుగలదు. కాని వేరుపట్టుట యాలస్యము. వేళ్ళనుండికూడ మొక్కలు బయలుదేరును. మొదట క్రమక్రమముగ తల్లివేరును వెనుక భాగమున గోయుటచే క్రొత్తవేళ్ళను బుట్టించి యిట్టి మొక్కలను గూడ నాటవచ్చును. ఖండముల మూలమున గూడ జామిమొక్కలను బుట్టింపవచ్చును. గాని యివి వేరుపట్టుట కష్టము.

జామివిత్తులను బాగుగ పండినపండ్లనుండి తీసి కడిగి యారబెట్టవలెను. సీసాలలో గాలితగులకుండ నిల్వచేయుచో ఇవి యొకసంవత్సరమువరకు చైతన్యమును గోగొప్పవు. కాని వెంటనే విత్తినను మొలచును. మొలకకు 15-25 దినములు పట్టును.

జామినారును సామాన్యముగ మొదట నేలపైగట్టిన మళ్ళలో బోసి 9-15 నెలలవర కెదుగనిచ్చి తీసి నాట వచ్చును. అంట్లు గట్టవలెననిన మొక్కలను 6-9 నెలల వయసున గోలెములలోని కెత్తవలెను.

జామిమొక్కలను నాటుటకు తొలకరిగాని శీతకాలముగాని యనుకూలము. నర్షకాలాంతమున నారుపోసి పెంచిన మొక్కలను నారుమడిలోనె యుంచికాని, బుట్టలాగోని కెత్తి గాని మరుచటి తొలకరిగో నాటవచ్చును. తొలకరిగో పోసి పెంచిననారును శీతకాలమున నాటవచ్చును. మొక్కలను గోలెములలోనికెత్తి వానికి గట్టిన యంట్లను నాటుటకు

నుమారు మరి యారునెలలు పట్టును. అనగా తొలకరిలో పోసిన నారునకు గట్టిన యంట్లను ఒకశీతకాలము తప్పించి మరుచటి శీతకాలమునను, వర్షకాలాంతమున బోసిననారునకు గట్టినయంట్లను ఒకతొలకరి తప్పించి మరియొక తొలకరిలోను నాటవలసియుండును.

జామిమొక్కలు నాటునేలను పరిశుభ్రముగ దున్ని అందు నాటుటకు కొన్నివారములుముందు గోగులను దీయ వలెను. జామిమొక్కలను సామాన్యముగ ఉష్ణమ, మధ్యమ, అధమ పరిస్థితులలో 24, 21, 18 అడుగుల దూరమున సమ చతురపుపద్ధతిని నాటుచో వరుసగా నెకరములు 70, 99, 134 మొక్కలు పట్టును. గోతులు సుమారు 1½ అడుగులు వెడల్పును లోతును ఉండవచ్చును.

కొందరు అంటుమామిడి తోటలలో ప్రతినాల్గు మొక్కల మధ్యను ఒక జామిమొక్కను నాటుచును. మామిడి యంట్లు నేలను క్రమ్మునరకు ఈచెట్లు కొంత యననపు రాబడి నిచ్చును. మామిడిమొక్కలు నేలను గ్రమ్ములోపల జామిచెట్లను తీసివేయవలసి యుండును.

జామిమొక్కలు నాటినవెనుక పశువులు మేకలు మొదలగునవి తినకుండ జూచినచో మిగుల సుఖవుగ నెదు గును. వర్షకాలమున అప్పుడప్పుడు గొప్పత్రవ్వ కలుపుతీయ చుండవలెను. ఎండకాలమున నప్పుడప్పుడు నీరుపోసి లేక కట్టి మధ్యమధ్య రెండుమూడు సార్లు గొప్ప త్రవ్వవలసి యుండును.

తోట యెదుగువరకు చెట్లమధ్య నితరసస్యములను సాగుచేయ వచ్చును. సామాన్యముగ నిట్లు సాగుచేయబడు సస్యములలో తొలకరిలో చోడియు, గంటయును, వర్షకాలాంతమున ఉల వయు ముఖ్యములు.

జామిమొక్కలకు మంచి నేలలలో అంతగా సత్తువ జేయ నవసరముండదు. బీదనేలలలో చెట్లు కాపు పట్టువరకు పశువుల యెరువును మొక్కకు 1-2 తట్టలచొప్పున నేటేట తొలకరిలో వేసి పరచి గొప్పత్రవ్వుట మంచిది.

మొక్క లెదిగినకొలదిని క్రిందికొమ్మలను దీసివేసి సుమారు నిలువెత్తు ప్రకాండమేర్పడునట్లు చేయవలెను. తుప్ప వలె పెరుగనీయకూడదు.

జామిచెట్లు కాపుపట్టినవెనుక గూడ చెట్లమధ్య శుభ్రముగ దున్నుటయు మొక్కలచుట్టును గొప్పత్రవ్వి గడ్డి గాద ములను తీసివేయుటయు ఆవశ్యకము. బీదనేలలలోను కాపు హెచ్చుగగాసి నీరసించిన తోటలకును చెట్టు 1కి 2-4 తట్టల పశువుల యెరువుచొప్పున లెక్కచూచి తొలకరిలో అంత టను జల్లి కలియదున్నవలెను. ఇట్టి తోటల కెరువువేయనిచో కాయలు చిన్నవై పోవును. బలమైన నేలలకు సత్తువహెచ్చుగ జేసినచో రొట్ట హెచ్చుగబోసిన కాపుతగ్గును. చెట్లవేళ్లు వేసవిలోగూడ పడునుండు మంటి పొరలోనికి బోవువరకును యెండకాలమున నప్పుడప్పుడు నీరుకట్టుచుండుట యవసరము. లేనిచో లేతచెట్లు వేసవిలో కొన్ని చావవచ్చును. పెన్సచెట్ల కైనను పడును నిలువని నేలలందు నీరుగట్టుట యవసరము.

కొందరు కొన్నిచోట్ల చెట్లు ముందుగబాచి కాయనట్లు చేయుటకుగూడ వేసవిలో నీరుకట్టుట గలదు.

జామికాయలు సామాన్యముగ క్రొత్తగాపుట్టిన రెమ్మలనే గాయను. కావున కాపుముగిసిన రెమ్మల చినల్లను కత్తిరించినచో తక్కినభాగములందు రెమ్మలు బయలుదేరి కాయను.

జామికాయలు పరువుతగులగనే చిలుకలుతినివేయును. కావున వానికంతకు ముందే బుట్టలను గట్టవలెను. కాని సామాన్యముగ విలువయైన పెద్దరకములచేగాని యిట్లు చేయసాధ్యమగుదు. తోటలు విస్తారముగా నున్నచోట్ల నీక్షులంతటను సర్దుకొనుటచే నష్టమంతగా నగుపడుక పోవచ్చును.

జామిమొక్కలకు ఒకవిధమగు పొలనుసిండి పురుగు (Mealy scale-Pulvinaria Psidii) పట్టి యంచలి సారమును బీల్చుకొని నీరసింపజేయును. వీనిచే నాకులమీద విడువబడు ద్రవమువలనమెక్కికప్పుడు బానిపై కాటుకబూజు పట్టును. పురుగు విస్తారముగ బట్టిన యాకులను త్రుంచివేసి యాపురుగులతోగూడ మంటిలో గప్పి మొక్కలపై క్రూడ్ ఆయిల్ మిశ్రణముగాని, చేపనూనె మిశ్రణముగాని, ఇతర స్పర్శనాశక ద్రవ్యముగాని చిమ్మవలెను.

జామిపండ్లలో మామిడిపండ్లలోవలెనే నొకజాతియొగ (Chaetodacus incisus) యొక్క డింభములు ప్రవేశించుటచే నవి క్రుళ్లుటగలదు. రాలిన పండ్లను, పురుగుపట్టిన

పండ్లను వీరి నాశనము చేయవలెను. చెట్లపైన విషముకలిపిన బెల్లపుపాకమును గూడ జల్లవచ్చును.

జామిపండ్ల నెక్కికప్పుడు నారింజపండ్లను పొడుచు పొలనుకెక్కల పురుగు (Ophideris fullonica) కూడ దొలచుటగలదు. పండ్లకు బుట్టలుగట్టుచో నీబాధ యుండదు. జామిమొక్కలను బాధించు ప్రత్యేకపు తెగుళ్లంతగాగానరావు

జామితోటలను బెంచుట కెకరమునకగు వ్యయమును వానినుండి రాదగు ఆదాయమును 60, 61, 62, 63, 64 పేజీ లలోని పట్టిక యందంచనా వేయబడును.

నీరు పెట్టకుండ జామితోటలను బెంచుటకు పట్టిక యందంచనా వేయబడినట్లు మొదటి యైదు సంవత్సరము లకును మొత్తముమీద సుమారు రు 200 లు వ్యయముకావచ్చును. ఇందు సుమారు సగము ఈకాలమున మొక్కలుమధ్య సాగుచేయబడు సస్యముల ఫలసాయమునుండియు, జామిచెట్ల స్వల్పమగు కాపునుండియు కూడిరావచ్చును. ఆరవ సంవత్సరమునుండి వ్యయముపోను కొంత నికరాదాయము లభింప మొదలుపెడును. 11వ సంవత్సరమునుండి పూర్తిరాబడి రావచ్చును. ఎ 1 కి 45-50 ల వ్యయముతో 45-50 మణుగుల (20000—25000) పండ్లు లభింపవచ్చును. ఇందు వలన నికరాదాయము రు 125-150 ఉండవచ్చును. అటుపిమ్మట సుమారుపదేండ్లవరకు నిట్లు లభించి పిమ్మట చెట్లు క్షీణించుటచే నాదాయము తగ్గును. మరి 5-10 సంవత్సరములుంచి తీసివేయవచ్చును.

౧౮ నిరుపిద్యులకు నాగుచెయబడు జామితొటకు ఆదాయవ్యయముల అంచనా

సంవత్సరము

నెల

చేయదగిన పనులవివరము

వలయుపాటు
ప.జ.మ. ఆ/పి
వ్యయము
రూ అ

మొదటి సం॥

మే—జూన్.

జూన్—జూలై

జూలై

దుక్కి- రెండుసార్లు

ఎడనేడ్యము (గుంటకతో) రెండుసార్లు

గోతులు త్రవ్వట 19 అ. దూరమున, $1\frac{1}{2}$ అ. లోతు,

వెడల్పుగలవి. 121 గోతులు

పశువుల మెరుపు, పెంట ($2 + \frac{1}{2}$ బండ్లి)

తోలుట

గోతులను ఎరువులుకలిపిన పైమంటితో నింపుట,

మొక్కలను నాటి పాడెలనుగట్టి నీరుపోయుట

మొక్కలఖరీదు 121 కి

తరువాత నీరుపోత 4 సార్లు

కాళీలునింపుట-సుమారు 12 మొక్కలు

గొప్పత్రవ్వట, కలుపుచీయుట, మొక్కలనుటను

3 3 6 0

1 1 2 0

5 2 8

2 2 4

$\frac{1}{2}$ $\frac{2}{4}$ 0 12

5 2 8

30 4

4 2 0

$\frac{1}{4}$ 3 2

$\frac{1}{4}$ 0 1

ఆగస్టు-సెప్టెం.

"

అక్టో-నవం.

ఎక్షనేద్యము- మొక్కలమధ్య-2 సార్లు
దుక్కి-రెండుసార్లు

1	1	2	0
3	3	6	0

డిసెం-జన.

గొప్ప, కలుపుతీత 1 సారి

1	1	2	0
---	---	---	---

డిసెం-మార్చి.

ఎక్షనేద్యము - 2 సార్లు

1	1	2	0
---	---	---	---

"

నీటిపోత - 24 సార్లు

30		15	0
----	--	----	---

గొప్ప, కలుపుతీత - 2 సార్లు

	$\frac{1}{2}$	0	2
--	---------------	---	---

మొదటి నం|| నకు మొత్తము.

రెండవ నం||

94	54	1	76	9
----	----	---	----	---

ఏప్రిల్-జూన్

నీటిపోత- 24 సార్లు

30		15	0
----	--	----	---

"

గొప్ప, కలుపుతీత- 2 సార్లు

	$\frac{1}{2}$	0	2
--	---------------	---	---

జూన్-జూలై

దుక్కి-

"

పశువుల మొరుపుపెంట (3- $\frac{1}{2}$ బండ్లు)

3	3	6	0
---	---	---	---

"

తోలులు మొక్కలచుట్టు పరచుట

		3	6
--	--	---	---

"

కలియద్రవ్వుట, కలుపుతీత 1 సారి

$\frac{1}{2}$	2	1	12
---------------	---	---	----

ఆగ-సెప్టెం.

ఎక్షనేద్యము- 2 సార్లు

	$\frac{1}{2}$	0	2
--	---------------	---	---

మొక్కలచుట్టును గొప్ప, కలుపుతీత 1 సారి

1	1	2	0
---	---	---	---

	$\frac{1}{2}$	0	2
--	---------------	---	---

సంకల్పరము
శాల

చేయదగిన పనులవీరము

అక్టో-నవం.

దుక్కి-— 2 సార్లు

గొప్ప, కలుపుతీత 1 సారి

డిసెం-జన.

ఎడనేద్యము — 2 సార్లు

డిసెం-మార్చి

గొప్ప కలుపుతీత 2 సార్లు

రెండవ సం॥ నకు మొత్తము.

మూడవ సం॥

రెండవ సం॥లో వలెనే (ఏప్రిల్ జూన్ నెలలలో
నీటిపోత మినహాయించి)

అదనముగ యెరువులు (1 + $\frac{1}{4}$ బండ్లు)

తోలుటకు పరచుటకు గొప్పనకు అదనపుపాటు

నాల్గవ సం॥

మూడవ సం॥లో వలెనే

అదనముగ యెరువులు (1 + $\frac{1}{4}$ బండ్లు)

అదనపుపాటు, ఎరువువేత, గొప్ప వగైరాలకు
పండ్లకోత - 1 మణుగు (సుమారు 500)

రాబడి 1 మణుగునకు

4 వ సం॥ నికరవ్యయము

ఐదవ సం॥

నాల్గవ సం॥ లో వలెనే

అదనపు యెరువులు (1 + $\frac{1}{4}$ బండ్లు)

అదనపు పాటు, ఎరువులేక గొప్ప,

పండ్లకోత-వగైరాలకు

5వ సం॥ మొత్తము

రాబడి-4 మణుగులకు

నికరవ్యయము

ఆరవ సం॥

5వ సం॥ లో వలెనే

సంవత్సరము
నెల

చేయదగిన పనులవివరము

అదనపు యెరువులు $(1 + \frac{1}{4} \text{బండ్లు})$

అదనపు పాటు

రాబడి-9 మణుగులకు

నికరాదాయము

పదునొకొండవ సం॥

ఆరవ సం॥ లో వలెనే

అదనపు యెరువులు ? $(5 + 1\frac{1}{4} \text{బండ్లు})$

అదనపు పాటు 9

రాబడి 48 మణుగులకు

నికరాదాయము

వలయుపాటు
ప. జ. మ. అ/పి

వ్యయము
ర. అ

1 2

$\frac{1}{8}$ $\frac{1}{2}$ $6\frac{1}{2}$ 2 1

9 12 24 33 6

36 0

2 10

9 12 24 33 6

5 10

$\frac{3}{4}$ 3 $18\frac{1}{2}$ 7 4

9 $\frac{3}{4}$ 15 $42\frac{1}{2}$ 46 4

192 0

145 12

1 రీ వ సం॥ మండ్లి 11 వ సం॥ వరకు ఎరువులు ఏటేట $1 + \frac{1}{4} \text{బండ్లి}$ చొప్పున హెచ్చున చేయదగును.

9 వైయెరువులను దోలి పరుచుటకును, పండ్లకోతకును అనునది.

మంచిరకముల నెంచి కాయలు చాలభాగము పెద్ద వగునట్లు శ్రద్ధగా పెంచుచో నెకరమునకు రు 200—250 ల వరకు నికరాదాయము రావచ్చును.

ఫెబ్రువరిమొదలు తొలకరించువరకు నీరుకట్టవలసి యుండుచోట్ల 16-20 తడులు పట్టును. ఇందులకు వ్యయము సుమారు 60 రూపాయి లగును.

జామితోటలను బెంచువారు కొందరు పండ్లను స్వయముగ గోసి గంపలతో పట్టణములందలి దుకాణదారులకు గాని, తోటలలోనికి వచ్చు కావటిబేరగాండ్రకు గాని విక్రయింతురు. కాని చాలమంది తోటలను ఖండగుత్త కిత్తురు. ఇట్టిచ్చుచో కాపలాబాధ తగ్గును. కాని రాబడియు సామాన్యముగ మైనితెలుపబడిన సొమ్ములో $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$ కు మించదు. తక్కినభాగము గుత్తదారులకు బోవును. వీరలవద్ద కొనుదొకాణదారు పండ్లను విక్రయించుధర తోటలలోధరకంటె సుమారు $1\frac{1}{2}$ -2 రెట్లుండును. అనగా కొని తినువారికిచ్చు ధరలో సుమారు $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ మాత్రమే తోటపెంచువానికి లభించును.

జామిపండ్లు సామాన్యముగ పూర్తిగ పంజకమునుపే తినుట కెక్కువ యర్హముగ నుండును. దోరకాయలే యెక్కువ యారోగ్యకరమును కొందరికిష్టమును నైయున్నవి. కొందరికి పండ్లే యిష్టము. కాని యివి దోరకాయలంత సులభముగ జీర్ణముగావు. వీనియందు సహజమగు పరిమళద్రవ్యము హెచ్చుగ నుండుటచే నది జీర్ణమునకు

కొంత యవరోధము కలిగించును. తిన్నవెరుక చాలనరకు త్రేనుపులు వచ్చుచుండును.

జామిపండ్లలో చాలజాతుల పండ్లలోకంటె నీరు తక్కువ. నూటికి సుమారు 24 నంతులు ఘనదానితే. మొత్తపు పాష్టికశక్తి జెన్నును 20 కాలరీలు. మనంసకృత్తుల ప్రమాణము మధ్యమము. (1.43 శాతములు) తక్కిన జాతులలో కంటె జామిపండ్లలో జీర్ణముకాని నారవదానిము హెచ్చు. (6.90 శాతములు) జామిపండ్లలో విటమిన్ C ఒక పెట్టయు సిరికలో తప్ప తక్కినజాతులలో చాలవానికంటెను హెచ్చు. లక్షకు 300 వంతు లుండునని లెక్కనీయబడెను. ఈవిటమిన్ C మిగుల బండ్ల మెత్తినట్టివోయిన పండ్లలో తగ్గిపోవును. ఒక తణిఖీలో పచ్చికాయలందు లక్షకు 250-350 వరకును, పండి మెత్తబడిని దోరకాయలలో 300-450 వంతులును, పండి మెత్తబడివోయిన నూనిలో 50-100 నంతులును ఉండెను. మరియు కండ్ల యెరుపుగనుండు రకములలో కంటె తెల్లగనుండు రకములలో నీవిటమిన్ C కొంత హెచ్చుగ నుండునని కనిపెట్టబడెను. పైతొక్కలో నీవిటమిన్ హెచ్చుగ నుండును. గింజలులేని కండ్లలో నిది యంతకంటె తక్కువ. గింజలుండు భాగమున నిది మిగుల తక్కువ. ఈ మూడు భాగములందును నీవిటమిన్ పరిమితి 12: 5:1 ప్రమాణమున నుండునని లెక్కకట్టబడెను. కావున జామిపండ్లను పైచెక్కు తీయకుండ్లగానే తినదగును. జబ్బాలలో నిలువచేసిన దోరజామి పండ్ల ముక్కలలో నీవిటమిన్ లక్షకు 200-300

సరకుండునని కనిపెట్టబడెను. శుష్కింపజేయబడిన జామిపండ్ల పొడిలో నీవిటమిన్ లక్షకు 2000-2500 వంతుల వరకుండెనట.

జామికాయలను దోరపరువున కోసి, బుట్టలలో పెట్టి యెగుమతి చేయుదురు. సమీప నట్టణములకేగాక చెన్న పురి, పూరి, కలకత్తా మొదలగు దూరస్థలములకు గూడ నిల్లెగుమతి జరుగుచున్నది.

జామిపండ్లను మురబ్బాగాచేసి డబ్బాలలో నిల్వచేయుటకు పండినను మెత్తబడక గట్టిగనున్న కాయలనెంచి, కడగి శుభ్రముచేసి ముక్కలుగ గోసి డబ్బాలలో వేసి మరుగుచున్న నీటిలో బెట్టి మూడునిమిషముల నేపుంచి యందలి వాయువును వెడలగొట్టి మరుగునీటిలో నుండగనే నూటికి 30 వంతులు చక్కెరగల ఉడుకు పాకముతో * $\frac{1}{4}$ లం. హాత్రము ఖాళీగా నుండునట్లు నింపి, మరల 4-5 నిమిషము లుడకనిచ్చి తీసి పైన మూతలు గాలిచొరకుండ అందుల కేప్పడిన చేయంత్రముతో

* నూటికి ముప్పదివంతులు చక్కెర గల పాకమును తయారుచేయుటకు 1 గాలను నీటికి $\frac{1}{2}$ పాసుల చక్కెరను చేర్చి వడకట్టి కాచవలెను. కాచుటలో నేదైన తెల్ల, లేదా చో జాగ్రత్తగ తీసివేయవలెను. పండ్ల ముక్కల నీట్లు నిల్వచేయుటకు సామాన్యముగ మూడునెలల డబ్బాలుపయోగింప బడుచుండును. ఇందు చిన్నది (A 1) 11 బౌన్సుల నీరును, మధ్యమ పరిమాణముగలది (A 2) 20 బౌన్సుల నీరును, పెద్దది (A 2½) 30 బౌన్సుల నీరుపట్టును. ఇవి సరకుతో నింపబడి తయారుచేయబడిన వెనుక వరుసగా $\frac{1}{2}$ పాసు 1 పాసు $\frac{1}{2}$ పాసుల డబ్బాలుగ నెంచబడును. పీనికి లోపలిభాగమున లక్కపూతపెట్టిన సంచలి సరకు ట్యర్లో చెడను

బిగించి మరల మరుగునీటిలో నుంచి 20-25 నిమిషములు డుకనిచ్చి తీసి నీటిలోబెట్టి చల్లాన్ని నిల్వ యుంచవచ్చును.

డబ్బాలను, వానిని మూయు యంత్రమును సంపాదించలేనిచో ముక్కలను సూక్ష్మచీన హరిణము గావించబడిన వెడల్పు నూరు గల సీసాలలోవేసి ప్రైనిచ్చెప్పినట్లే తయారుచేసి లోన రబ్బరుచక్రము లనున్న సహజలను గాలి చొరకుంక బిగించి ప్రైనిచ్చెప్పినట్లే 20-25 నిమిషములు ఉడికించి తీయవలెను.

జామిపండ్లను అందలి విటమిన్ C పోషక శుష్కింపజేయుటకు వానిని ప్రైతొక్కను తీచుచున్నచోనే ఉడికి శుభ్రముచేసి రూరనిచ్చి పండు నాలుగేసి ముక్కలుగానెట్లు దరిగి గింజలుండు కంకభాగమును దీసివేసి మిక్సింగ్ లోనిని ఉడుకునీటిలో వేసి రెండునిమిషములుంచి తీసి 130° కి. లకు మించని యుష్ణతతో శుష్కింపజేయు పచ్చెగో 10-12 గంటలుంచిన నందలితేమ యంతయు పోయి పొడిచేయ వీలగును.


జామిపండ్లనుండి ప్రైనిచ్చెప్పినట్లు మురిబెప్పినేగాక లేహ్యము (jam)ను గాని, వీనిరసమునుండి హాల్యానుగాని, తయారుచేయవచ్చును. జామిపండ్లలో సహజముగనే సంక్లరసమును ఘనీభవింపజేయు శక్తిగల పెక్టిన్ (Pectin)అను ద్రవ్యముండుటచే నీలేహ్యమును లేక హాల్యాను తయారుచేయుట కీద్రవ్యమును ప్రత్యేకముగా పేర్చు నవసరములేదు. లేహ్యమును హాల్యాను తయారుచేయు విధానము పండ్లు మొదటిభాగమున దెలుపబడెను.

3. గులాబీజామి

Roseapple-Jambosa vulgaris
N. O. Myrtaceae

(హిందూస్థానీ - గులాబ్ జామ్)

గులాబీ జామి చెట్టునకు తూర్పుయిండియాదీవులు స్వస్థానమని కొందరి యభిప్రాయము. కాని ఫర్మింగరుగారు దీని కిండియామే యాదిమస్థానమని వ్రాసియుండిరి.

 గులాబీజామికూడ నేరేడు కుటుంబములోనిదే. జామి యను పేరున వ్యవహరింపబడుచున్నను, ఇది యాగణములో

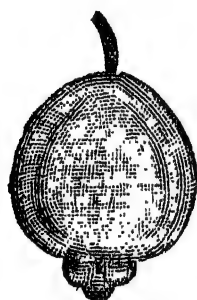


15 వ పటము

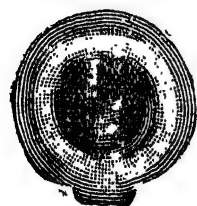
గులాబీజామి కొమ్మ

నిది కాదు. ఇది సుమారు 30, 40 అడుగుల యెత్తువరకు గుఱ్ఱగా పెరుగు అందమైన చెట్టు. కాండము పాంశువర్ణము గలిగియుండును. జామికాండ నుంతు నునుపుగ నుండదు. ఆకులు గన్నేరు మామిడి యాకులచుబోలి యంతకంటె చిన్నవిగనుండును. 4-6 అం. పొడవును, 1.5-2 అం. వెడల్పును గలిగి అభిముఖచేరిక నమరియుండును. సహించలములు. తొడిమ కురుచు. పూవులు రెమ్మలచివర నుధ్యారంభ మంజరులుగ నుండును. అరుదుగ నాకు

పంగలందు బయలుదేరుటయు గలదు. జామిపూవుల కంటే పెద్దవి. ఇంచుక పసరువల్లముతో గూడిన తేలుపు. అనేక కింజల్కములతో నిద్రగన్నేరు పూవులె నంచుగాగుండును. కాని కింజల్కములు తెలుపు. పుష్పకోశము గదాటితగాకాక మున నాల్గు గుండ్లదేరిన తమ్మెలు గలిగియుండును. రక్షక పత్రములు నాల్గు. ఇంచుక పసరువల్లముతో గూడిన తేలుపు రంగుగలిగి $\frac{1}{2}$ -1 అం. పొడవుండును. కింజల్కములు రక్షకపత్రములకంటే పొడవు. కాయ 1-2 అం. మధ్యకొల్లిగలిగి గుండ్లదేరి యుండును. పండు లేచినవివల్లము గలిగియుండును. కొన్ని కాయలం పీచుపూరినవి. ఇంచుక గులాబీవల్లము మిళిపై యుండుట గలదు. బాగుగ మంచి పండు కాదు. లలో ముఖ్యముగ పండ్లు పచ్చివై వెనుక గాయు పూలులండు పసిపండ్లము ముదిరి చాలవంతుగా మారును. పండు లో చిన్న గచ్చకాయలం కింజల్కముగలిగి అర్థగోళాకృతిగలిగి గోళాకృతిగలిగి యుండు కింజల్కం దెండుగాని యుండును. కింజ లేక కింజలను గుల్పగినావదించి సుమారు $\frac{1}{2}$ -1 అం. దూరముగా నుండు



16 A పటము
గులాబిజాచిపండు.



16B పటము నిలువుకోత బెండుదేరినతోక్క యుండును. ఇది యే

తినదగిన భాగము. ఇంచుక గులాబీ పరిమళముతో గూడిన తీసిగలిగి మనోహరముగ నుండును.

గులాబీ జామిచెట్టు విత్తులనునాటిన 6-8 సంవత్సరము లలో కాయును. ఫిబ్రవరి - మార్చినెలలో పూచి మార్చి ఏప్రిల్ నెలలో విస్తారముగ గాయును. అరుదుగ నితరకాలము లందు గాయుటయు గలదు.

గులాబీజామిచెట్టున కుష్ణప్రదేశము లనుకూలములు. 3000 అడుగుల యెత్తువరకు గల ప్రదేశములందు వీనిని పెంచవచ్చును. స్వల్పవర్షము (25 అం. లోపు) గురియు ప్రదేశములందు గూడ నీచెట్టును వర్షాధారమున పెంచవీలయినను, 25-50 అం. వర్షము గురియు ప్రదేశములు దీని కెక్కువ యనుకూలముగ గానబడుచు.

గులాబీజామిచెట్టును పెంచుటకు జామిచెట్టు కంటె మంచి నేల కావలెను. ఈచెట్టు వేసవిలో గాయుటచే నప్పటికి గూడ కొంత పదునుండు నేల లీచెట్టుకు బ్రశస్తము.

గులాబీజామిచెట్టును విత్తులనలనగాని, నేలంట్లవలనగాని సృద్ధిచేయవచ్చును. నేలంట్లు చురుకుగ (3-4 సం॥లలో) కాపు పట్టుచు. వీనిని 30-35 అడుగుల దూరమున నాటవలెను. సామాన్యముగ నీతోటలను ప్రత్యేకముగ కేసి పెంచుటరుదు. ఇతరతోటలలో నెకమూల నెకటిలెండు మొక్కలను నాటి పెంచుదురు. వీనిని తొలకరిముందే గాని వర్షకాలాంతమున గాని గోసులనుతీసి నపోటాయంట్లను నలెనే నాటి పెంచ

వలెను. కాపుపట్టిన వెనుకనైనను అంతగా సత్తువ జేయ నవి సరము లేదు. ఈచెట్లు దఫదఫాలను పూచి కాయును. కొన్ని కొమ్మ లొకసారియు, మరికొన్ని కొమ్మ లొకసారియు గాయుటయు గలదు. కాపుసమయమున నేలలో తగినంత పదునులేక కాయలు రాలిపోవునని తోచినచో చెట్లు పూచి పిండకట్టిన వెనుక వీలగుచో నొకతడి పెట్టుట మంచిది.

గులాబీజామిచెట్టిన కరిష్టము అంతగా లేవు. ఒక్కొక్కప్పుడు ఒకవిధమగు పిండిపురుగులు (*Dialeuredes eugeniae*) చిగుళ్ళకును లేతఆకులకును బట్టి యందలి రసమును బీల్చుకొనుటచే మొక్కలు నీరసించును. సాచ్చు చీకట్టిన భాగములను గోసి పాతిపెట్టవలెను. పిమ్మట మొక్కలపై స్పర్శనాశకములగు మందులను చిమ్మవలెను.

గులాబీజామి పండ్లను తరుచు ముఖ్యముగ పంటకాలమున వర్షముగురియచో మామిడిపండ్ల యందునలెనే ఒక విధమగు యీగ (*Bactrocera correctus*) డింభములు ప్రవేశించి వానిలోపల నులిపురుగులవలె మెదలుచుండును. ఒక్కొక్కప్పు డీపురుగులు తొక్కయందలి పొరలమధ్య నుండుటచే నవి సులభముగ గనపడవు. పురుగు పట్టినచోట్ల నమలి నట్లుండుటచే పండునకు పురుగుపట్టినదని గ్రహించి పరిక్షించి తినుచుండువలెను. పురుగుపట్టిన కాయలకు త్వరలో పసిమిరంగు వచ్చి పూర్తిగ పండకముందే రాలిపోవును. పురుగుపట్టిన కాయలను పాతిపెట్టుటతప్ప పురుగుల వృద్ధి నాపుటకు వేరు ఉపాయము కానరాదు.

గులాబీజామి పండ్లు మిగుల మృదువగు తీపియు సువాసనయు గల్గియుండును. ఆరోగ్యకరము. ఈపండ్లొక దినముకంటె నిల్వయుండక పోవుటచే వీనిని ఉత్పత్తియగు చోటనే ఉపయోగింపలేక విక్రయింపవలసి యుండును. ఎగు మతి కంతగా బనికీరావు. కావుననే యీచెల్లెచటగాని విరి విగ పెంచబడుటలేదు. మరియు నీచెల్లెంత బాగుగ గాచి నను సపోటా, నారింజ, మామిడిచెట్లంత ఫలితము నీయజాలవు. పండునం దాహారముగ నుపయోగించు భాగమును తక్కువ.

గులాబీజామిపండు (తొక్క) మొత్తపు పౌష్టికశక్తి ఒకలెక్క-ప్రకారము ఔస్సుకు 24 కాలరీలు. మరియుకలెక్క-ప్రకారము 16. రెండవదే హెచ్చు. సమంజసముగ గనపడును. (1 వ అనుబంధము చూడుడు.) మాంస కృత్తుల పరిమితిలో నేమి, ఖనిజముల విషయముననేమి, విటమినుల విషయమున గాని యీపండ్లలో విశేషమేమియు గానరాదు.



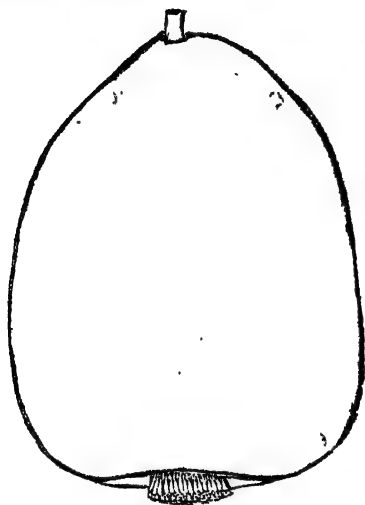
4. జంబూమలాకా లేక మలాకాజామి

Malay apple—*Eugenia malaccensis*
N. O. Myrtaceae.

మలాకాజామి గులాబీజామి గణములో చేరిన మరియొక జాతి. కాని యీ ప్రాంతములందు మలాకాజామి, లేక జంబూమలాకాయని స్వనహరింపబడునది నిజమైన మలాకాజామి కాదు. ఈ ప్రాంతములందు జంబూమలాకాపండు అని వ్యవహరింపబడునది 19వ పటమున జూపబడిన యాకారము గలిగి యుండును. అసలైన జంబూమలాకా జాతి. పండు 17వ పటమున జూపబడిన యాకృతిగలిగి ప్రజాచిత్రకంటే పెద్దదిగను ప్రక్క వంపులేనిదిగను నుండును.

అసలు మలాకాజామి చెట్టునకు మొలకనుట్టివులు స్వస్థానములు. చెట్టు నుమారు 50-60 అడుగుల యెత్తువరకు నెదుగును. ఆకులు 6-20 అంగుళములనకు పొడవును, 3-8 అంగుళముల వైడల్పును గలిగి దీర్ఘవలయ చతురస్ర, లేక అధిష్ఠ రాండాకారముగ నుండును. కొన సన్నగిలి యుండును. తొడిమ కురుచు. పూవులు ఆకులు రాలిపోయిన కణుపులందు 1-12 వరకుండు మధ్యారంభమంజరముగ నుండును. మిగుల నాకర్షకవంతమగు నెరుపురంగును యించుక పరిమళమునుగలిగి నుమారు 2-2½ అంగుళముల మధ్యకొల్త గలిగి యుండును. పుష్ప కోశము ఉచ్చము. గంటయాకృతిని 4 తమ్మెలు గలిగి యుండును. కింజల్కములనేకములు ఎరుపుగ నుండును. పొలపలివి

లోనివానికంటె నిడివిగ నుండును. అండాశయ మొకటి. కాయ పటమున జూపబడినట్లు కీలమువైపున చొట్ట గలిగి

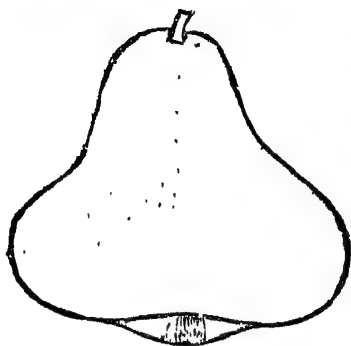


యుండును. సామాన్య ముగ 2-2½ అం. యెత్తును, 1½-2 అం. లావును ఉండును. అరుదుగ 4-4½ అం. యెత్తుగను, అందుకుదగిన లావును గలిగి యుండుట గలదు. గింజ ½-¾ అం. మధ్యకొల్లగలిగి గులాబీ జామి గింజవలెనే పైని సపోటాకాయరంగు గలిగి యుండును. కండ రసయు తముగను యించుక తీయ గను నుండును.

17 వ పటము. మలాకా జంబూ లేక అసలు జంబూమలాకాపండు

ఈప్రాంతములందు జంబూమలాకా లేక మలాకా జామి యని వ్యవహరింపబడు చెట్లలోనే రెండుజాతులు గలవు. ఇంద్రాకటి జావాజాతి (Eugenia Javanic). దీని కాదిమ స్థానము తూర్పుయిండియా దీవులు. దీనికాయలు 18 న పటమున జూపబడినట్లు పైనిపేర్కొనబడిన జాతికాయలకును, క్రింద పేర్కొనబడు మరియొక జాతికాయలకును వాధ్యమ పరిమాణము గలిగియుండును. ఈజాతికాయలు స్వచ్ఛలను

లోపంపు గలిగి యుండును. చెట్టును పైజాతి చెట్టుకంటె యించుకచిన్నది. ఆకులును చిన్నవి. 4-10 అంగుళముల



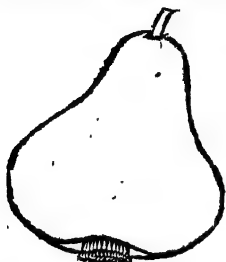
పొడవును, 2-5 అం. వెడల్పును గలిగి యుండును. పుష్పమంజరులు 1-3 పూవులుగలిగి రెమ్మల చివరగాని ఆకులు రాలిన కణుపులపై గాని యుండును. 1-1½ అం. మధ్యకొల్త గలిగి యుండును. తెలుపు. పైజాతిలో వలెనే

18 వ పటము. జావాజంబూ లేక పుష్పకోశము ఉచ్చము. 4 మధ్యపై జంబూమలాకారకపుపండు తమ్మెలు గలిగి గంట ఆకృతిగ నుండును. ఆకర్షకపత్రములు 4. తెలుపు. ఇంచుక పరిమళముగలిగి యుండును. కింజల్కము బనేకముం. అంజాళయ మొకటే. పండు తెలుపుగానుండు రకముకటియు, కొద్ది గొప్ప లేతగులాబీ వర్ణముతో గూడిన రకమొకటియు గలవు.

రెండవరకమున నీగులాబీవర్ణము పండుకొనును నిలచి యుండు పుష్పకోశపు తమ్మెలందు హెచ్చుగ నుండును. పండుప్రక్కలను స్వల్పముగ నుండును. సంపన్నమైన పరిమళముగల తీయని రసముతో మనోహరముగ నుండును. గింజ లొకటి రెండుండును.

సామాన్యపుజాతి మలాక జామి (Eugenia acouea) చెట్టు పైజాతిచెట్టునే బోలియుండును. పూవులు తెలుపు.

కాయ పైజాతిలోకంటెను చిన్నది. దీని కాదిమస్థానము ఇండియానాని యెంచబడుచున్నది. పైజాతిలోవలె తెలుపుగ



19 వ పటము.

నుండు రకమొకటియు, గులాబీ రకమొకటియు గాక గాఢమగు నెరుపు రంగుగల రకమొకటి గూడ గలవు. పండుస్వల్పమగు పరిమళమును తీపియు గలిగి రసయుతముగ నుండును. పైజాతులతో బోల్చిన నీజాతి దాని శా

నీటిజంబు లేక సామాన్య స్త్రీయ నామముచే సూచింపబడునట్లువు జంబూమలాకాపండు చప్పగ నుండుననియే చెప్పదగును. కాని యీ పండ్లు వేసవిలో లభించుటచే దాహశాంతిని జేయును. గింజలు సామాన్యముగ 1-2 డిండును. కాని ఆరుదుగ రి వరకుండుట గలదు.



20 వ పటము.

పైమూడుజాతుల పేళ్లలోను జామియను అంత్యప్రత్యయము సమంజసము కాదు. ఇవియు జామివలెనే నేరేడు కుటుంబమునకు జెందినను, ఆగణములో నివి గావు. వీనికి వరుసగా మలాకా జంబు, జావాజంబు, నీటిజంబు అను పేళ్లతో వ్యవహరించుట యుక్తముగ దోచును. ఇట్లే గులాబీ జామిని గులాబీ జంబు యనదగును.

జంబూమలాకా కొమ్మ సామాన్యపు రకము

. గులాబీజామినిలెనే పైమూడు జాతులును గూడ ఉష్ణమండల వాసులే. కాని 3000 అడుగులవరకు ఉన్నతముగల ప్రదేశములందు గూడ పెరుగును. శీతకాలాంతము నుండియు బూచి, వర్షములు ప్రారంభించునరకు గాయంచుండును. వేసవిలో గాయు జాతులగుటచే ఏని కప్పుడు గూడ వేళ్ళకు తేమ లభించునంత లోతున పడునుండు నేల లనుకూలములు.

పైమూడుజాతులను గూడ విస్తృతము నాటి పెంచిన మొక్కలను గాని, నేలంట్లనుగాని గులాబీజామి చెట్లవలెనే తొలకరిలోగాని శీతాకాలమునగాని సుమారు 30-40 అడుగుల దూరమున నాటి పెంచవచ్చును. ఇవియు నాటిన 3-4 సంవత్సరములలో కాపును దిగును. గులాబీజామి చెట్లకంటె నివిపెచ్చుగ గాయును. నూనిలోకంటె యిందాహారముగ నుపయోగించు భాగము పెచ్చుగ నుండును. ప్రతి ఫలారామమునందును నీచెట్లొకటి రెండుండగును.

ఈపండ్లకు గూడ గులాబీ జామి పండ్లను వట్టుపురుగులు వట్టుట గలదు.

మలాకాజంబూ పండ్లలో ముఖ్యముగ సామంత్యపు జాతిలో నీరు పెచ్చుగ నుండుటచే ఏని పోషకశక్తి తక్కువ. బకతణికిలో నిది జాన్సుకు 9 చాలరీలని తేలెను. సంఘట్టము 1 A అనుబంధమున తెలుపబడెను.

పైనిపేర్కొనబడిన మూడుజాతుల పండ్లలోను రెండవది (జావాజంబూ యనదగినది) అట్లు తినుటకు చాలయను

కూలమైనది. బాగుగ పండిన పండ్లు కొంచెమించుమించు నీమ రేగుపండ్లతో బోల్పదగును. నీమ రేగు ఫలింపని సమప్రదేశము లందీచెట్లను బెంచుచో నాపండ్లు లభింపనిలోటు కొంతవరకు దీరునని చెప్పవచ్చును. ఈపండ్లు గులాబీ జంబూపండ్లంత త్వరలో చెడిపోవు. జాగ్రత్తగ నిల్వచేయుచో రెండవనాటికి గూడ దిననర్హముగ నుండును. కావున నీచెట్లను హెచ్చుగ పెంచి పండ్లను విక్రయించుట లాభకరముగ నుండును.

ఈపండ్లను ముక్కలుగ గోసి నలుగగొట్టి రసముదీసి, యించుక చక్కెరను నిమ్మకాయరసమును జేర్చిన మనోహరమగు పానీయమగును. తక్కిన రెండుజాతుల ఘలకా జంబు పండ్లనుగూడ ముఖ్యముగ సామాన్యపుజాతి పండ్లు నిట్లు రసమునుదీసి పుచ్చుకొనుట కనుకూలముగ నుండును. కాని హెచ్చు చక్కెరను జేర్పవలసియుండును. మూడు జాతుల పండ్లను ముదిరినకాయలను కూరగ జేసికొని గాని రుబ్బి పచ్చడిగ జేసిగాని కూడ ఉపయోగింప వచ్చును.

5. నే రే డు

Black Plum - Syzigium Jambolanum

N. O. Myrtaceae

(అరవము-నీవల్ కన్నడము-నెరళే
మళయాళము-నెగి, సంస్కృతము-జంబు, నీలఫల)
హిందూస్థానీ-జామూన్

జామి, గులాబి, జంబూ, మలాకా జంబూలు చేరిన కుటుంబమున నేరేడుచెట్టే స్రావణమగుటచే నీకుటుంబ మివేరున వ్యవహరింప బడుచున్నది.

ఈచెట్టు ఇండియాదేశ వాసియేయని చెప్పదగును. అంతటను వన్యస్థితిలో గానవచ్చును. ప్రత్యేకముగ నాటి పెంచిన తోటలును అరుదుగ గలవు. బాటలప్రక్కలను నీడ కొరకు కొన్నిచోట్ల విస్తారముగ పెంచబడుచున్నవి. ఇతర పండ్ల తోటల కట్టనలలోగూడ వీనిని బెంచుట గలదు.

నేరేడుచెట్టు మామిడిచెట్టువలెనే మిగుల పెద్దదిగ (60-70 అడుగులు యెత్తుగ) నెదుగును. అన్నికాలములందును రొట్టతో నుండును. కాండము పొడువర్లము గలిగి నునుపుగ నుండును. అచటచట నల్లనిపొడలు బయలుదేరును. ఆకులు లఘుపత్రములు. సమాంచలములు. నునుపుగ నుండును. 3-6 అంగుళముల పొడవును, 1-3 అం|| వెడల్పును గలిగి యుండును. కొన సన్నగిలి యించుక తోకదేరి యుండును. పూవులు రెమ్మల చివరగాని, ఆకు పంగలలో

కాని మధ్యారంభ మంజరులుగ నుండును. పుష్పకోశము డెచ్చును. 4 (అరుదుగ 5) తమ్మెలు గలిగి గరాటి ఆకారముగ నుండును. ఆకర్షక పత్రములు 4-5 డుండును. ఇవి పసరురంగుతో గూడిన తెలుపువర్ణము గలిగియుండును. కింజల్కము లనేకములు అండాశయము నీచము. కాయ కండ్ల కాయ, పండినవెరుక డోదా రంగుతో గూడిన నలుపురంగు గలిగి నిగనిగ లాడుచుండును. పైని పలుచని పొరయు, దాని క్రింద యించుక వగరుతోగూడిన తీయని రసముగల గుడ్డను, లోన పెద్దగింజయు గలిగి యుండును.

నేరేడుచెట్టు సామాన్యముగ మే-జూన్ నెలలలో బూయును. జూలై ఆగష్టు నెలలలో పండ్లు లభించును.



21 పటము

నేరేడు కొమ్మ సామాన్య
రకము $\frac{1}{10}$ పైజా



22 పటము. నేరేడుపండు
సామాన్య రకము పూర్తిపైజా

నేరేడుచెట్టిలో మూడురకములు గుర్తింపబడుచున్నవి ఒకటి సామాన్యపు చిన్న కాయలరకము. ఈరకపు ఆకులు సన్నముగ $1\frac{1}{2}$ అం. వెడల్పు మాత్రమే యుండును. కాయ $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ అం మధ్యకొల్లగల్గి గుండ్రదేరి యుండును. కాని ఈ సరికొరకము పరిస్థితులనుబట్టి కూడ మ-రుచుండును. పెద్దనేరేడు అగ్రవహారంపబడు రకపు కాయలు ఇంతకంటె పెద్దవిగ ($1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ మధ్యకొల్లగలిగి) యుండును. ఈరకపు ఆకులు

2-కి అం. వెడల్పు గలిగి యుండును. మూడవ రకము



23 వ పటము

అల్లినేరేడు కొమ్మ

(10 వైడ)

కోల లేక అల్లినేరేడు. ఇండు పండు దీర్ఘ గోళాకారము గలిగి
సుమ 90° క యంగుళము

పొడవుండును. ఆకులు

మధ్యమపు వెడల్పుగలిగి

యుండును. ఈ రకపు



24 వ పటము

పెద్దనేరేడు పండు

(పూర్తిపైడ)

పండు తరుచు మార్చి -

మే నెలలందే లభించు

చుండును.



25 వ పటము

కోల నేరేడుపండు

(పూర్తిపైడ)

పై మూడు రకములలోను మొదటిదానిలో గింజ
పెద్దదిగను గుఱ్ఱ తక్కువగను నుండును. ఈచెట్లు చాలచోట్ల
పడి మొలచి తమంతట తామే పెరుగుచుండును. కలప
కొరకుగాని, బాటల ప్రక్కలను నీడకొరకుగాని వీనిని పెద్ద
పెద్ద తోటల కట్టవలలో నాటవచ్చును. విస్తృతము హెచ్చుగ

దీసి బంజరునేలలందు నాగటిచాలున నెత్తుగవేసి బాగుగ నెదుగు మొక్కలనుంచి తక్కినవానిని దీసివేయుచు వచ్చుచో పనికిమాలిన నేలలందు విలువయైన నేరేడుతోపు లేర్పడును.

పెద్దనేరేడు పండ్లలో గింజ చిన్నదియు పైగుజ్జు. హెచ్చుగ నుండుటయేగాక బాగుగ పండిన పండ్లలో వగరు కొంచె మించుమించు నశించును. కావున నీరకపు చెట్లను తోటలలో ముఖ్యముగకట్టవలందు పెంచదగియుండును. కోలనేరేడు చెట్లు ముందుగ గాయుటచే నీరకపుచెట్ల నెకటిరెంటిని గూడ బెంచదగును.

నేరేడుచెట్లను పైనిచెప్పినట్లు విత్తులను నాటియే సులభముగ బెంచవచ్చును. పెద్దకాయలను గాయు నేరేడు చెట్లకు అంట్లనుగట్టి వృద్ధిచేయుట యుక్తము. విత్తులునాటి పెంచినచెట్లు 6-8 సం॥ లలో గాయ నారంభించును.

ఈ చెట్లను బెంచుటలో విశేషశ్రద్ధ యేమియు నవసరములేదు. మంచినీరకముల గింజలు నలిగిపోకుండ పై గుజ్జు మాత్రము పోవునట్లు పిసిగి నీళ్ళలో కడిగి యారనిచ్చి వెంటనే నాటవలసి యుండును. పండ్లు లభించుకాలమున విత్తుల నసలుస్థలమునందే నాటి లేచినమొక్కల కప్పుడప్పుడు గొప్ప ద్రవ్యము రెండుసంవత్సరములు యెండకాలమున నీరుపోసి పెంచుచో పిమ్మట నవి సులభముగ పెరిగి పెద్దవగును. లేక గింజలను గోలెములలో వేసి పెంచి మరుచటి తొలకరిలో నాటవచ్చును. మొత్తముమీద నేరేడుచెట్లు పెరచున సమర్థుని.

గులాబీ జంబూకుపట్టు చీకలే యీ మొక్కలకును పట్టును. ఆపండ్లను పాడుచేయు యీగడింభములే యీపండ్లనుగూడ దొలిచి పాడుచేయుట గలదు.

నేరేడుపండు బాగుగ పండినవెనుక యిండుక నగరును, పులుపును గలిగి తీయగ నుండును. పౌష్టిక శక్తినిబెల్లు అంకెలు లభింపలేదు. జంబూ మలాకా పండువలెనే నిదియు తక్కువ పౌష్టికశక్తి గలదియని యెంచదగును. ఈపండ్లు నీళ్ల విరేచనములను కట్టాను. అతిమూత్రవాధి మంచిందురు. అల్లినేరేడు పండ్లను దినుటచే క్వైనా (Quinine) వలన తగ్గని చలిజ్వరము కట్టెనని యొకరు వ్రాసియున్నారు.

నేరేడుపండు రసమును దీసి కొంత చక్కరనుజేర్చి వర్బతును తయారుచేసి సీసాలలో నిల్వచేసి పానీయముగ నుపయోగించుట గలదు. బాగుగపండిన అల్లినేరేడు లేక పెద్ద నేరేడుపండ్లను నలిగిపోమండనంచి కడగి శుభ్రముచేసి చేతితో నలిపి ముతుకగుడ్డతో నడకట్టి రసమును దీయవలెను. నడకట్టక మునుపు మందాగ్నిపై నుడికించుచో రసము హెచ్చుగ దిగును. కాని యీరసమంత నాణెముగ నుండును. రసమును సూక్ష్మజీవ రహితము గావింపబడిన సీసాలలో బోసి 80° శ. ల. ఉష్ణతయందు ముప్పది నిమిషములు పాశ్చరీకరణము

(Pasteurisation) * గావించి మూతలుపెట్టి, కరగించిన పారఫిన్ (Paraffin) మైనముతో నీలు చేయవలెను. నేరేడు పండ్ల రసమును చక్కెరచేర్చి కాచి, తేనెపాకపు పదునున దింపి సీసాలలో నిల్వ చేయవచ్చును. ఒకపాను రసమునకు 2 పానుల చక్కెర జేర్చవలసి యుండును. ఇట్లు తయారుచేసిన పాకముకూడ నీళ్లవిరేచనములను గట్టను. ఈ రసమును పులియబెట్టి సిరకాను తయారుచేయుటయుగలదు. ఇది స్త్రీహరోగమును బోగొట్టు నందురు. పచ్చినేరేడుగింజల రసముగాని గింజల నెండబెట్టి తయారుచేసిన పొడుముగాని అతిమూత్రవ్యాధి క్రియబడు ఔషధముల కనుపానములుగ నుపయోగింపబడుచుండును. ఇట్లే నేరేడుపట్ట, ఆకులు, వేళ్లు, మొదలగువాని రసముగూడ వైద్యులచే నుపయోగింపబడుచుండును.

నేరేడుచెట్టు కలప గట్టిది. యిండ్లదూలములగను, ద్వారబంధపు కమ్మలుగను నుపయోగించును. బల్లలు తలుపులకును, మేజాలకును, కూర్చోను బల్లలకును ఉపయోగిం

* పాశ్చరీకరణ విధానమునుగురించి, పండ్లదినుసులను నిల్వచేయు విధానమును గురించియు శ్రీమతి ద్వారకాబాయి జీవుగారిచే రచింపబడి వొకరిచే ననువదింపబడిన పండ్లదినుసులను నిల్వచేయుట, అను గ్రంథమున దెలుపబడెను.

చును. కలవ నీటిలోనున్నను త్వరలో చీకదు. కావున నూతి చట్రముల కువయోగింపబడుట కనుకూలముగ జాతులలో నొకటి. పొద్దు హిందూ మతస్థులచే నీచెట్టు పవిత్రముగ పెంచబడుచున్నది. మనభరతఖండ యున్న ద్వీపము జంబూ ద్వీప మనియే వ్యవహరింప బడుచున్నది. శ్రీరంగమునందలి జంబుకేశ్వరుని ఆలయమునందు గల పురాతనపు నేరేడు చెట్టునుబట్టియే యాదేవుని కావేరు గలిగెను.

6. ప న స

Jak-Artocarpus integrifolius

N. O. Moraceae.

అరవము-పలా

కన్నడము-అలస

మళయాళము-పల

టెలంగాణము-పనస

హిందూస్థానీ-కుంతన్

సంస్కృతము-పనస.

పనసకు దక్షిణభారతదేశమునందు స్వస్థానముగ శాస్త్రము లచే పరిగణింప బడుచున్నది. మలబారు తీరమందలి కొండల పైనుండి ఉత్తర సర్కారులందలి కొన్ని కొండప్రాంతము లందును ఇది వన్యస్థితియందు గాననగును. ఈసలవృక్షము గోదావరిజిల్లాలోను కొన్ని యితరజిల్లాలలోను బోటబంధముచే బాటలప్రక్కలను, కాల్యగట్ల పైను పెంచబడుచున్నది.

పనసచెట్టు తూర్తిక లేక పూర్తికకుటుంబములో చేరిన పెద్దవృక్షము. ఈ కుటుంబము పనసకుటుంబముని పరివారము రింపబడుటయు గలదు. పనసచెట్టు 50-60 అడుగులయెత్తు వరకెదుగగలదు. ఎల్లప్పుడును ఆకులతోకూడి పొన్నచెట్టు వలె నందముగను, గుఱ్ఱమును పెరుగును. అనుకూల పరిస్థితు లలో సుమారు నూరుసంవత్సరములు వరకు జీవించవచ్చును.

కాండము లేతచెట్టియందు నలుపులోగూడిన చాంచు వర్ణము గలిగి మచ్చలు దేరి నునువుగ నుండును. చూచిచెట్టి పట్ల కొద్దిగొప్ప లోతుగ వగులును. ఆకులు లఘువృక్షములు,

ఒంటరిచోక గలవి. 4-8 అం. పొడవును, 2-4 అం. వెడల్పును గల్గి దీర్ఘచతురస్రముగ గాని, అభివృద్ధిచూడకృత్రిమిగాని నున్నగ నుండును. పై



చిక్కపప్పు

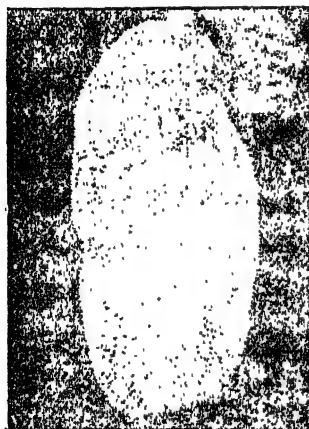
సవనకొమ్మ (గిరి పై)

వైపున నిగనిగ లాడుచుండును. కొనలు సన్నగిలియుండును. అందు లభింపింపములుగ నుండును. కాని కొన్ని ముఖ్యముగ చిన్నమొక్కలందు—చూడేసి తమ్మెలుగలిగియుండును. గలను. ఆరు మొక్కలు 2-3 అం. పొడవునకు నుండును. కలుపు

పుచ్చములు కమ్మయుండి

మొగ్గ పిడచిన వెనుక రాలిపోవును. పూవులు వీలించగలములు చాలచిన్నవి. మగపియ నాడువీయు ఆకులంగలంపిన బయలుదేరునేరునేరు కంఠాలు లేక కణికములపై గ్రీక్కిరిసి యమరియుండును. నుగపూవులుండు కణికములు చిన్ననిగనుండును. కొమ్మలందును పస్తాకముగ బయలుదేరి యీపూవుల సన్నిధికిన వెనుక నులిపోవును. ఆడుపూవులుండు కణికములు ప్రకాండముపైనను, పిద్ద కొమ్మలపైనను ముత్రము బయలుదేరి క్రమముగ నెదిగి కాయలుగ నేర్పడును. నుగపూవున 2-4 తమ్మెలు లేక నేరులుగల పుచ్చనిచోళమును, నొకకింజల్కమును మాత్రమే యుండును. ఆడుపూవుచందలి పుచ్చనిచో

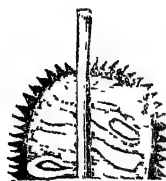
శము క్రిందిభాగమున కండ్ల మధ్యగానుండు కాడతో నేకమై యుండును. అండాశయ మొకటియే నిడివిగానుండును. సామాన్యముగ కాయ యనబడునది ఆడుపూవులుండు కణి శమయొక్క పరిణామముచే నేర్పడిన కూటఫలమే. ఇది



27 వ పటము

పనసపండు) $\frac{1}{10}$ చైజు)

సుమారు 1-3 అడుగుల పొడవును, $\frac{1}{4}$ - $1\frac{1}{4}$ అడుగుల లావును గలిగి నిడివిదేరికాని గుండ్రదేరి కాని యుండును. పైనిపుష్ప నిచోళపు పైభాగముల కూట మించేముండ్రుంటి మొటిమలతో గూడిన దళమైన సంయుక్తకవచ మేర్పడును. కాయ యందలి ప్రతి తొనయు మెక్కికపూవు నందలి యండాశయపు పరిణామముగ నెంచ దగును.



28 పటము

పనసపండులోని భాగము
అందు తొనలు గింజలు
ఆమరియుండు కీలి

పూవులన్నిటినుండియు తొన లేర్పడవు. కొన్ని గొడ్డుపూవును. తొనలమధ్యనుండు పీచుంటి యంగము లిట్లు గొడ్డుపూయిన పూవులనుండి యేర్పడినవే. ఒక్కొక్క తొన $1\frac{1}{2}$ -4 అం. పొడవును 1-1 $\frac{1}{2}$ అం. లావును గలిగియుండును. ఒక్కొక్క పండుగో 20-200 తొనలనక కుండ నచ్చును. పండినవెనుక తొన బంగారు

పసిమినర్జము గలిగి మంచి పరిమళయితనుగు తీయనికంజ
గలిగి యుండును. లోన పెద్దగింజ యొకటి యుండును. ఇది
యెరువుతోగూడిన గోధుమవన్నె గల కవచముగలిగి పిష్ట
పదార్థయుతముగ నుండును. సుమారు 1-1 అం. పొడవును,
1-1 అం. లావును గలిగియుండును. 1-1 తొలము బరువు
గలిగి యుండును. తొనల నానరించియుండు కూటఫలము
యొక్క తొక్క సుమారు 1-1 అంగుళము దశముగ
నుండును. ఇది పచ్చికాయలలో పైని ఆకుపదార్థ రంగుగలిగి
యుండి పండినవెనుక నిండుక పసిమినర్జముగా మారును.

పనసలలో చాలరకములు గలవు. కాని మూడు
రకములనుండి నలె యందలి ప్రశస్తియనునది మూల పండ్లు
వలన వృద్ధిచేయుట కింకను నెవరును బూనుకొనినట్లు గాన్పించు
పడు. మంచిరకముల నిష్క్రమము నాటి నెరిగిన చెట్టు అట్టి
కాయలనే గాయనను నమ్మక వారిగాచేడు. కొంచెంచు
మించు ప్రతిపనసచెట్టును ఒకప్రత్యేకరకముగ గనబడును. విశు
పనసలను వానిపండ్ల లక్షణములనుబట్టి మూడు భాగములుగా
తులుగ విడదీయవచ్చును. పండినవెనుక తొనలు పీచుతోక,
చిరుసుగనుండు రకము లొకతరగణిగా చేసెను. ఈ తరగతి
పనసలు ఖజ్జాపనస లనబడును. పీచు పండ్లలోని భాగములు
పిండితోన లనిపించుకొనును. తినుటకు మృదుల న్నాముగ
నుండును. పీచు పొచ్చుగ గలిగి కరువుపండ్లుగా తొనముగల
రకములు బురదపనస లనబడును. పీచుపండ్లు పనసలుటకు
వీలులేకుండ పండ్లకు చుట్టుకొనును. తినునను నులభముగ.

జీర్ణముగావు. ఇట్టిరకముల కాయలు సామాన్యముగ పండక మునువు కూర కుపయోగింపబడు చుండుటచే వీనికి కూర వనసలని కూడ పేరుగలిగెను.

పై రెండుతరగతులలోని వనసలను కాయల యాకార పరిమాణభేదములను బట్టి మూడు తరగతులుగ విభజింప వచ్చును. కాయల పరిమాణము కొంతవరకు పరిస్థితులను బట్టియు చెట్లకు చేయబడు దోహదమునుబట్టియు నున్నను నిది చాలవరకు రకపు లక్షణమునుబట్టి యుండుననుటకు సందేహములేదు.

1. పెద్దకోల రకములు:— ఇందు సుమారు 2-2½ అడుగులవరకు పొడవును, 1-1½ అ. లావును గలిగి యుండు పండ్లనిచ్చు రకములు గలవు. కాయ లొక్కొక్కప్పుడు ఒక మనిషి మోయలేనంత పెద్దవిగ నుండుటచే నిద్దరు జడ్డీవేసి మోయవలసి యుండుటచే నిట్టిరకములను జడ్డీవనన లనుట కలదు. వీనిలోని తొనలు సామాన్యముగ పింఝితొనలై యుండును. కాని కొన్నిటిలో కొద్దిగొప్ప పీచుండుటయు గలదు. తొనలు సామాన్యముగ కోలగ నుండును. తొనలు మిగుల పిక్కటిలుటచే నిట్టిరకముల కాయలు పండబారుసరికి చెట్టున నుండగనే పగులుటయు గలదు.

2. చిన్నకోల వనసలు:— ఇవి సామాన్యముగ 1-1½ అ. పొడవును, ¾-1 అ. లావునుగలిగిన కాయలను గాయును. ఇవి సామాన్యముగ కూర లేక బురద వనసలై యుండును. కాని యిందు కపవాదములు లేకపోలేదు. కాయ చిన్నవిగాను

తొనలసంఖ్య సామాన్యముగ హెచ్చుగ నుండును. వీచు తొనలైనను అవి రసయుతమై తేనెనలె మిగుల మధురముగ నుండును.

3. గుండ్రపననలు:—వీని కాయలు 1-1 1/2 అ. పొడవును 3/4-1 1/2. లావును గలిగి గుండ్రదేరి యుండును. వీనిలో తొనల సంఖ్యతక్కు నగ నుండును. తొనలు బంగారువర్ణముగలిగి గుండ్రముగ నుండుటచే 'బంగారు బుర్రెడి' యను పేరుతో న్యనహరింప బడుచుండిన యొక పండుగో 32 తొనలును, మరొక గుండ్రపనన కాయలో 23 తొనలును మాత్రమే యుండును. ఈ తరగతిలోని రకములు సామాన్యముగ విజ్ఞానసలై యుండును.

ఆయాచెట్లు పండ్ల మెసగుకాలములందును గొంత వ్యత్యాసము గలదు. మిగుల ముండునగుచు రకముల పండ్లు జనవరినుండియు లభించును. వీనికాయలు మేసలగుచు నుండుచుండనచ్చును. ఇట్టిరకములు పునాసనన, లనబడును. సామాన్యముగ చాలరకముల పనసపండ్లు ఏప్రిల్ మొదలు జులైవరకు హెచ్చుగ నచ్చును. కాని ఆగష్టు సెప్టెంబరులలో గూడ కొన్ని చెట్లనుండి పండ్లు లభించుట గలదు. కొన్నిరకములు రెండుమూడు కాపులను గాయుటచే నానియండి సంవత్సరమున హెచ్చుకాలమా పండ్లు లభించుచుండును. ఇట్టివి 'బారామాసి' రకము లనబడును.

కొన్నిరకముల పనసతొనలు మిగుల రసవంతమై తీసి హెచ్చుగనుండుటచే నట్టిరకములు తేనె పనసలని న్యవహరింపబడుట గలదు.

కొన్నిరకములలో తొనలు యిండుక గులాబీపరిమళము గలిగియుండును. ఇట్టిరకముల తొనలు లేతగులాబీ పర్ణముగలిగి యుండుటయు గలదు. వీనిని గులాబీపనసలందురు.

పనసకాయలు పెద్దవిగ నుండుటచే నివి చిన్నకొమ్మలందును రెమ్మలందును గాక పైనిసూచింపబడినట్లు ప్రకాండమునను లావుగనుండు పెద్దశాఖలందును నుండును. చెట్టు పెద్దదయిన కొలదిని చెట్టు వైభాగమునుండి కాయలు క్రమక్రమముగ క్రిందిభాగమునకు దిగునందురు. ఏజస్సీలో స్వతస్సిద్ధముగ చిరకాలము పెరుగు వృక్షములలో కాయలు చెట్టుమొదట నుండు పెద్దవేళ్లపైగూడ కాయునందురు. వీనికే వేరుపనసలని పేరు.

ప్రభుత్వ వ్యవసాయశాఖవారు గాని మొక్కల విక్రేతలుగాని ఆయాప్రదేశములందు ప్రసిద్ధిచెందిన చెట్లపండ్లను, యితరలక్షణములను పరీక్షించి మంచిరకముల నెంచి స్పర్ధిచేసి వాని యంట్లను కర్షకులకు లభింపజేయవలసి యున్నది. ప్రభుత్వపు పరిశోధనాస్థానములందు మంచిరకముల విత్తుల నాటి పెంచినచెట్ల ఫలమెంతవరకు తల్లిచెట్టు ఫలమును బోలి యుండునో గూడ పరీక్షింపవలసి యున్నది.

పనసచెట్టు ఉష్ణమండలవాసి. ఈచెట్టు 120° ఫ. ల వరకు అధికతమోష్ణతను 60° ఫ. ల వరకు అల్పతమోష్ణతను ఓర్చును. 95° ఫ. ల సగటు ఉష్ణత దీని కనుకూలమని యెంచబడుచున్నది. పనసచెట్టు 2000—4000 అడుగులు ఎత్తుగల ప్రదేశములందు స్వతస్సిద్ధముగ బెరుగుచున్నది. కాని సముద్రమట్టమున నున్నచోట్ల నీచెట్టును అనుకూల పరిస్థితులలో బెంచవచ్చును.

మామిడి, సపోటా, జామి మొదలగు జాతులకంటె పనసకు వర్షము హెచ్చుగ గురియు ప్రదేశము లనుకూలములు. నీరు పెట్టకుండ నీచెట్టు బాగుగ ఫలింపవలెనన్న వేసవిలో కొంతవర్షము గురియుట యావశ్యకము. ఉత్తర సర్కారుల ఏజన్సీప్రాంతములందు పిబ్రవరి, మార్చి, ఏప్రిల్ నెలలలో నిట్లు కొంత వర్షము గురియుటచేతనే అచట పనస చెట్లు స్వతస్సిద్ధముగ బెరుగుచున్నవి. మలబారు, తిరువాంకూరు మొదలగు పడమటితీరపు ప్రదేశములందు పనసపండ్లు హెచ్చుగ లభియించుటకును గారణ మచట వర్షము హెచ్చు గురియుటయే. కాని వర్షమధికముగ గురియుచోట్ల నీచెట్టును బెంచు ప్రదేశము కొంచె మున్నతముగలదై నీరు సులభముగ వడియునదై యుండవలెను.

సామాన్యముగ నెర్రనేలలు పనసచెట్ల కనుకూలముగ నుండును. కాని చిరకాలమునుండి సాగునందున్న యెర్ర నేలలు సామాన్యముగ నిస్సారములై వేసవిలో తగినంత

పదును నిలువనివిగ నుండుటచే నట్టిచోట్ల వేసవిని నీరుకట్టిన గాని కాపు బాగుగ నుండకపోవచ్చును. పర్వత ప్రాంతము లందున్న యెర్రనేలలలో ఆకులములు విస్తారముగ క్రుల్లి నేలలలో జేరుటచేతను తగినంతవర్షము కురియుటచేతను ఈ లోపము లుండక చెట్లు విస్తారముగ పెరిగి బండ్లకొలది కాయ లను గాయుచున్నవి. డెల్టా వండలిభూములలోగూడ వర్షము కొంత తక్కువయైనను వీనిలో వేసవియందు తగినంత పదును నిలుచుటచే పనసచెట్లు బాగుగ పెరిగి ఫలించుచున్నవి. గోదావరి మధ్యజిల్లాలో పనసచెట్లను తరచు కొబ్బెరతోట లలో నాటుదురు. ఆతోటలందు వేసవిలోచేయు ఆంతర కృషివలనగూడ వీనికిని తగినంత పదును లభించును. కాని యిట్టినేలలలో వర్షకాలమున వీనికి కొంచెము యివక తగులు చుండుటచే పనసచెట్లకు తగినంత మెరకగనుండు కొబ్బెర తోటలలోనే నాటదగును. పనసచెట్లు కాల్యగట్లు మొదలగు పోతవృక్షాన నేర్పడిన స్థలములందు మిగుల బాగుగ నెదిగి కాయుట సామాన్యముభవము.

పైనిచెప్పిన రెండువిధముల నేలలలోనే గాని తక్కిన ప్రదేశములందు చెట్లు బాగుగ నెదుగక పోవుటచేతనే చాల జిల్లాలలో నీ చెట్లంతగో కానరావు. కొన్నిచోట్ల పనస కాయను జూచి పందిపిల్లయూ యని యడుగువారు గలరు.

పనసచెట్లు సామాన్యముగ పైని సూచించబడినట్లు కొబ్బెరతోటలలోను—ముఖ్యముగ వాని యొరలను—తగి

నంత పదునునిలచు చోట్లను మిమిది నెలైచా యితర
ఫలారామములలోను స్వల్పముగనే నాటి పెంచుచుండును.
వీనిని కాల్యగట్లమీదను, అనుకూలముగుచోట్ల బొటల
ప్రక్కలను నాటుటయు గలదు.

అనుకూలముగుచోట్ల నగుచుగ నీచోట్ల ప్రత్యేకముగ
వేసి పెంచబడుటయు గలదు. సింహచంద్రులు కొంత ప్రక్క
లందు మొదట అనాస తోటలలో నీవనచెట్లను నాటుదును.
అనాసతోట తీసివేసినపిమ్మట నీవన తోట మొలుగును.
మలబారులో నీచెట్లు మిరియపు తోటలలో నానినీ ప్రాపుగ
పెంచుట గలదు.

ప్రత్యేకముగు తోటలలో పెంచినట్లు పసముక్క
లను అనుకూల ప్రదేశములలో 41 అడుగుల దూరమునను
సామాన్య పరిస్థితులందు 30 అడుగుల దూరమున నాటు
వచ్చును. 40 అ. దూరమున నాటుచో ననుచుండుచు వర్షాన్ని
గాని ఏమూల చతురపు వర్షాన్నిగాని నాటుచో గానమునకు
27, మొక్కలును, సను త్రికోణపువర్షాన్ని నాటుచో 31
మొక్కలును వట్టును. 30 అ. దూరమున నాటుచో ననుసగ
48, 54 మొక్కలు వట్టును.

పససముక్కలను నాటుటకు నేలను మిమిది మొక్క
లకు వలెనే బాగుగనున్ని సిద్ధముచేసి దూరము 2-3 అ.
లోతు వెడల్పులుగల గోతులను ద్రవ్వరలెను.

మొక్కలను బెంచుటకు వలయు విత్తులను బాగుగ పండిన పండ్లయందలి తొనలనుండి తీసి సాధ్యమైనంత వెంటనే నాటవలెను. వీని చైతన్యము త్వరలో చెడును. సామాన్యముగ నడివయసుచెల్ల పండ్లనుండియే విత్తులను దీయుదురు. వెనుకగా ఫలించు రకముల గింజ లొక్కొకప్పుడు పండు లోపల నుండగనే మొలక లెత్తును. ఇట్టిగింజలు పనికిరావు. సాధ్యమైనంతవరకు, ముందుగాపండు పండ్లనుండి మొలకెత్తని గింజలనే యెంచి తీయవలెను.

పనసగింజలు నాటిన 7-10 దినములలో మొలక లెత్తును. గింజలు లభించుకాలమున వానిని మన్నుపోసిన తాటియాకు బుట్టలలో నాటి మొక్కలు సుమారొక యడు గెత్తెడుగులోపల అనగా నాబుట్టలు చీకీపోవు (2-3 నెలల) లోపల నాటవచ్చును. వెదురుపేళ్ళ బుట్టలలో నాటిన మరి మూడు నాల్గునెలలు పెరుగనీయవచ్చును. మంటిగోలము లలో నాటినచో మరుచటి తొలకరివరకుంచి నాటవచ్చును. మొదట నేలపైగట్టిన నారుమళ్లలో గింజలను నాటి మొక్కలు మొలచిన వెనుక 1-2 వారముల లోపుగా బుట్టలు లేక గోలములలోని కెత్తుటయు, 1-2 నెలలు నారుమడియందే పెరుగనిచ్చి నేరుగ నవి పెరుగవలసినచోట్లనే నాటుటయు గలదు. పనసమొక్కలు చురుకుగ నెదుగుటచే నారుమడిలో చాలకాలముంచిన, వేళ్ళ లోతునకుబోయి మరల తీసినపుడు తల్లివేరు తెగుటచే చచ్చును. సామాన్యముగ తొలకరి ముందు విత్తులను నాటినచో జూలై నెలలో మొక్కలు నాటు

టకు తగినంత యెత్తెడుగును. ఆలస్యముగ నాటి పెంచిన మొక్కలను వర్షకాలాంతమున నాటవచ్చును.

ఆంతర కృషిలోను గొప్ప త్రవ్వుటలోను తగినంత శ్రద్ధతీసికొని తొటలలో నెంతబాగుగ పదును నిలచునట్లు చేసిన పనసమొక్కలంతబాగుగ నెరుగుచు. సాధ్యమైనంత వర కట్లు పదును నిలుపుటకు యత్నించి, తిప్పనిసరి యని తోచినపుడే నీరు పోయుటగాని, నీరు కట్టుటగాని చేయుచుండవలెను. పనసమొక్కలకు మూడు, నెండు, నాలుగు రాలకంటె హెచ్చు సత్తున చేయవలసియుండును. నానికి వలెనే తొలకరిలో పచ్చిరొట్టనుగాని, బాగుగ చీకిన పసుపుల యెరువునుగాని వేయవలెను. లభించుచోట్ల కొంత నెండులి మంటినిగూడ చేర్చుట మంచిది.

కావుపట్టిన తోటలలో సపోటా తోటలందువలెనే యాంతరకృషిని జేయుచుండవలెను. ఇట్లు చేయుచున్నను వేసవిలో నీరుకట్టనలసి యుండుచోట్ల నీటితోటలను నేయుట మానుటయే మంచిది. లభించుచోట్ల కట్టినను సుబ్బరేడు.

ఏటేట కావు ముగిసిన వెనుకగాని, యించుక మాండు గనే అనగా వర్షకాల ప్రారంభమునగాని చెట్టుచుట్టును ప్రాత మంటిని తీసివేసి క్రొత్తమంటిని (బాగుగ నెండున పండ్ల మంటిని) బోయుట యనుకూలము. ఇట్లు చేయుటచే గ్రేది నేలలో పదును నిలచును. భూమి సంతటిని గ్రమ్మిన తోటలలో 4, 5 ఏండ్ల కొకసారి భూమి యంతటనుగూడ నొక

బండివరుస వండలిని లేక యితరమగు మంచిమంటిని దోలి పరచుట మంచిది.

పనసచెట్లపై మొదట మగపూవులుగల కణిశములే బయలుదేరును. పిమ్మట కొన్ని సంవత్సరములకు ఆడుపూవులుండు కణిశములు బయలుదేర నారంభించును. కానియివియు నెకటి రెండేండ్లవరకు నిలిచి యెదుగక రాలిపోవుచుండును. ఇందుకు గారణము సామాన్యముగ చెట్టునకు పండ్లనుభరించు నంత సత్తువలేకపోవుటగాని, తగినంత పదును లేకపోవుటగాని యయియుండును. అనుకూల పరిస్థితులలో 6 వ సంవత్సరమునకే కాయలు నిలువ నారంభింప వచ్చును. సామాన్యముగ 7-8 సంవత్సరములకుగాని కాపు నిలువదు. ఫల సాయము లెక్కలోనికి వచ్చుటకు మరి రెండుమూడు సంవత్సరములు పట్టవచ్చును.

పనసచెట్లకు—ముఖ్యముగ సీరుకట్టు వానికి—సారవంతములగు వేరుశనగపిండి, అమ్మోనియా సల్ఫేటు మొదలగువానిని వేయుటవలన కాపు పెచ్చించుటకుగాని, పెద్ద కాయలను కాపించుటకుగాని వీలగునేమో పరీక్షింపవలసి యున్నది. వీని యుపయోగమువలన తొనలరుచి యెట్లుండునోగూడ గమనింపదగును.

పనస మొక్కల యరిష్టములలో లేత కొమ్మలను, మొగ్గలను దొలచు పచ్చపురుగు ముఖ్యము. ఇదియొక పురుగు లెక్కలపురుగు (Margarania caesalis) డింభము.

పురుగుపట్టిన మొక్కల చిగుళ్ళను కత్తిరించి నానము గావించుచో నీ చీడ నృద్ధిమొందదు.

పసన పిండెల నొకవిధమగు దొలుపు పురుగు (Orchyromera artocarpae అనుజాతి బరి: పురుగు.) పొడిచి యవి చిన్నవిగ నుండగానే యవి రాలిపోవునట్లు చేయుట గాని, పెద్దవయిన వెరుక ప్రుళ్ళనట్లు చేయుటగాని గలదు. పురుగుపట్టిన పిండెలనేరి నేలలో గొప్పటవలన దీని వ్యాప్తి సరికట్టవచ్చును. పెద్దకాయలతో పురుగు పట్టినపుడు అవి పట్టినచోట్ల నేదేని సూదిగ్రుచ్చి యాపురుగును జంపుట కవకాశముగలదు. కాని యిది సులభమైన పనిగాదు. పురుగు బాధ హెచ్చుగనున్నచోట్ల విలువదైన కాయలను పురుగు కొట్టకముందే అనగా పిండెలకే పెద్ద గుడ్డసంచులను దొడ గుటయు గలదు. కాని యివి లోనికి వెలుతురు గాలియు జొచ్చుచుండునట్లు మిగుల పలుచగనుండవలెను. చట్ట యొక్క ప్రకాండమున నొక కన్నమునుచేసి యందు 1-2 తులముల పాదరసమునుబోసి యాకన్నమును మూసివేయుచో కాయలు పుచ్చకుండునని కొందరు చెప్పుదురు. కాని యీవిషయమును తగినరీతిని పరీక్షింపవలసి యున్నది.

పసన తొనలమంచి చెడ్డలనుగురించి యిదిసరలోనే వ్రాయబడెను. బాగుగ ముదిరి పండిన భిజ్జానన తొనలు మిగుల నాకర్షవంతమగు రుచియు, పరిమళమును గలిగి యుండును. కాని యీ పరిమళము జామిపండు పరిమళము

వలెనే కొంత తీవ్రమైనదని చెప్పదగును. దానివలెనే యిదియు జీర్ణమగుటకు కొంత యవరోధము కలిగించునని తోచును.

పనసతొనల పౌష్టికశక్తి బొన్నకు సుమారు 22 కాలరీలు ఉండునని లెక్కగట్టబడెను. మాంసకృత్తుల పరిమితి చాల జాతులలోకంటె హెచ్చు (1.6%). ఖనిజ ద్రవ్యముల పరిమితులలో విశేష మంతిగా గానరాదు. విటమిన్ A విషయమున నిది మామిడి బొప్పాయి వీనితరువాత వచ్చును. నూరు గ్రాములకు 540 అంతర్జాతీయ ఓంట్లుండునని లెక్కవేయబడెను. (మామిడి 4800; బొప్పాయి 2020.)

జీర్ణము చేసికొనగలవారికీ పనసతొనలు రక్తవృద్ధి గలిగించి, దేహపుష్టిని, శుక్లవృద్ధిని గలిగించు నందురు. నూనెలోముంచి తినిన పనసతొనలు కొంత సులభముగ జీర్ణమగునందురు.

పనసపండ్లయందలి తొనలనేగాక వానిలోపలి గింజలను కాల్చిగాని, చమురులో వేచిగాని తినవచ్చును. లేక పిండిగగొట్టి వివిధములగు వంటకములుగ నంకి తినవచ్చును. వానిని ముక్కలుగ దరిగి కూరలతోను యితర వంటకములలోను జేర్చిన వానికి కమ్మదనము నిచ్చును.

పనసపండు వైచర్మమును, వై ముండ్లచలెసుడు పొరను కోసివేసి లోపలి మృదువైన భాగమును ముక్కలుగ గోసి పులుసులో వేసిన దానికి మంచినువాసన వచ్చును. ఆ ముక్కలు తినుటకు రుచిగా నుండును.

పచ్చికాయలను పై ముండ్లతోనుండు చెక్కనువీసి వేసి కత్తితో నన్నని పొట్టుగాకొట్టి కూర కుంయోగింప వచ్చును. ఇట్టిపొట్టు పట్టణములలో విక్రయింప బడుచుండును. (కూరదినసులను గురించిన సంపుటమును చూడుడు.)

పనసపండ్లు విరివిగ నుత్పత్తియగుచోట్ల నవి కొంత వరకు బండ్లపై దూరప్రదేశము లకు గొనిపోబడి విక్రయింప బడుచుండును. కాని వీనిలో నుపయోగింపబడు భాగమును బట్టిచూచిన పండ్లబగులు హెచ్చుగనుండుటచే ఎగునుతికి తట్టుబడి యెక్కువగును. అందునలన కిట్టుబాటు తక్కువ.

పనస తొనలను జామిపండ్ల ముక్కలనువలెనే పంచ దార పాకమున నీసాలలోగాని, ఉబ్బలలోగాని నిల్వచేయ వచ్చును. తొనల నుడికించుటకు ముందు యీత ముండ్లతో బాడుచుచో పాకమంతటను బాగుగ నట్టెను. ఇట్లు నిల్వ చేసిన పనసతొనల పరిమళము జామిపండ్ల పరిమళముకంటెను హెచ్చుగ నిలచును. పనసతొనలను అల్లిపు ముగబ్బావలె శర్కరీకరణము గావించి పొడి మురబ్బాగాకూడ చేయ వచ్చును. తొనను 4-6 ముక్కలుగ గోసి సుమారు 100 గంట ఆవిరిమీద నుడికించి యొక కుండలో వేసి ముంచవలెను. ప్రతి పాను ముక్కలకును 1½ పాను చక్కెరయు ½ పాను నీరును కలిపి మరియొక పాత్రలో 101° శ ల యుష్ణత గలుగువరకు మరగించి, యా వేడిపాకమును కుండలోని ముక్కలపై నవి మునుగునట్లుబోసి రెండురోజు లట్లే యుంచ

వలెను. పిమ్మట ముక్కలపైదేరు పాకమునుదీసి మరల 103° శ. ల ఉష్ణత గలుగువరకు మరగించి యీ వేడిపాకమును మరల ముక్కలపై బోసి మూడురోజు లుంచవలెను. పిమ్మట పైనితేరిన పాకమునుదీసి మరల 105° శ. ల యష్ణతగలుగు వరకు మరగించి మరియొకసారి ముక్కలపైబోసి మరిమూడు రోజులుంచి యటుపిమ్మట నాముక్కలను పాకమునుండితీసి తీగవలపై బాగుగ నెండబెట్టి డబ్బాలలో లేక సీసాలలో నిల్వజేయవలెను.

పనసకర్ర పసిమివర్ణముగలిగి తేలికగనుండును. బల్లలుగగోసి తలుపులుగను, అలమార్లుగను, చీరుహాలుగను చేయుటకు మిక్కిలి యనుకూలము. బాగుగ సాపుచేసిన విగనిగ లాడుచుండును. పనసకర్రపొట్టు (రంపపు పొట్టు)నుండి యొకవిధమగు. పసిమిరంగు ద్రవ్యమును దీయుటగలదు. ఇది బట్టలకు రంగువేయుట కుపయోగించును.

పనసచెట్టు పట్టనుండి యొకవిధమగు జిగురు లభించును. పట్టనుండికారు రసమునుండి యొకవిధమగు రబ్బరుపంటి ద్రవ్యము స్వల్పముగ లభించును.

7. స దా ప న న

The Bread Fruit - *Artocarpus incisa*

N. O. Moraceae

ఈ వృక్షమున కాదిమష్టానము పసిఫిక్ మహాసముద్రము నందలి జానా, మొలుక్కును నగైరా దీప్రలనుయుండునని శాస్త్రజ్ఞుల యభిప్రాయము. ఇప్పుడీ చెట్టు టెన్సిదేవములందంతటను గాననగును. తెలుగు జిల్లాలలోని ఫలారానుములం దితరజాతులతో గలిపిగాని, కొంత విశాలముగ నున్న యెడల పెరళ్లలోగాని యొకటిరెండు చెట్లను పెంచుటగలదు.

పనసగణములో చేరిన యీ చెట్టు అంత గుట్టగ నెమ గును శాఖలను అంతకంటె మృదుముగఁబెట్టి యెత్తిగనెమ గదు. ఆకులు పనస ఆకులకంటె పెద్దవి. 1-1½ అడుగు వరకు పొడవును, అందు సగము వెడల్పును గలిగియుండును. వీనియందులు సనసాకులలోవలె నేకముగనుండక పెక్కు-తమ్మెలేర్పడునట్లు జేలియుండును.

పూవులు సనసలో వలెనే నుగలియు, ఆడువియు నేర్వేరు కణిశములపై నుండును. మగపూవులందు కణిశ



29 వ పటము

ములు నిడివిగనుండును. ఆడువియుండు కణిశములు గుండ్రదేరి యుండును. కాయలును గుండ్రపంస కాయలను బోలి పైని మొటిమలుదేసి యుండును కాని యంతకంటె చిన్నవి. బాగుగ నెదిగినవి పంపర పంసకాయ లంటేసి యుండును. లోన పనసింజలనుబోలి పించెలు. $\frac{1}{10}$ నైజ. యుండుగింజలును వానిపై నిష్ప పదా

ర్థముతో గూడిన మృదువైన కవచములును నుండును. విని
మధ్య గింజలులేని సన్నగిలిన తొనలును నుండును. గింజలు
అసలులేని రకముకూడ గలదు.

గింజలుండు రకములను వానిని విత్తి వృద్ధిచేయ
వచ్చును. గింజలులేని రకమును గింజలుండు రకపు మొక్కల
నంటలుగ గట్టి వృద్ధిచేయవచ్చును. వీనిని పనస చెట్లవలెనే
పెంచవలెను.

సదాపనసకాయలు కూరగచేసి తినుటకు మాత్ర
ముపయోగించుటచే నీజాతిని పండ్లజాతులలోకంటె కూర
దినసులలో జేర్చుటయే సమంజసము. ఐనను నీ చెట్లొకటి
రెండు పండ్లతోటలందు తరుచుగ పెంచబడుచుండుటచే దీనిని
గురించి యిచటకూడ కొంత న్రాయబడెను.

సదాపనసకాయలను పండుట కించుక మునుపే గోసి
యపయోగింపవలెను పండిన వెనుక పనసపండువలె సువాసన
గలిగియుండక పోవుటయేగాక మిగుల బండుచో నొకవిధ
మగు దుర్వాసనకూడ శీఘ్రము జనించును. గింజలుండు
రకపు కాయలను పైని చెక్కుతీసి పనసకాయల నలెనే
పొట్టుగగొట్టి యాపొట్టును పులునుపెట్టిన కూరగగాని, వడ్డ
కూరగగాని వేపుడు కూరగగాని చేసి తినవచ్చును. కాని
కాయల నట్లే కుమ్ములోపెట్టి యుడికించిన పిష్టపదార్థముమగ్గి
పొంగు రొట్టెవలె మృదువుగను కొంచె మించు నుంచు పాలతో
నుడికించిన ఉరలగడ్డ పరిమళముగలిగియు నుండును. దీనిని

తీసి పాలు, చక్కెర, లేక బెల్లము లేక వెన్న మొదలగువానిని చేర్చి యిట్లే తినవచ్చును. లేక నేతితో వేచి యుప్పుతో మసాలా ద్రవ్యములనుజేర్చి తినవచ్చును. మామ్రదేశమున నీకాయలను పలుచని చీలికలుగ జరిగి యెండబెట్టి పిండిగాగొట్టి నిల్వయుంచి దానితో బిస్కట్లు, రొట్టె, పిండినంటలు చేసి కొని తినుటయు గలదు.

ముదిరిన గింజలను పససగింజలజలెనే కాల్చిగాని, వేచినాని, యితర కూరింతోగలిపి పిండికాని యుపయోగింప వచ్చును. ఎండబెట్టి పిండిగాగొట్టి పైని తెలుపబడినట్లు వివిధ ములుగ నుపయోగింప వచ్చును.

8. రామా ఫలం

Sweet sop or bullock's heart -

Anona reticulata

N. O. Anonaceae

హిందూస్థానీ - రామ్ ఫల్ సంస్కృతము - రామఫల
రక్తత్యచ.

రామాఫల వృక్షము అమెరికా ఖండమునందలి యుష్ణ
భాగమునుండి యీ దేశమునకు వచ్చినదని చెప్పుదురు.
శీతాఫలపు కుటుంబమునకు చెందినది. ఇండియాలో నీ
చెట్లు కొన్నిచోట్ల పురాతన కాలమునుండి సాగునందుండుట
యేకాక, యిప్పుడివి కొన్నిచోట్ల వన్యస్థితియందు కూడ పెరుగు
చున్నవి. సింహళము, మలయా ద్వీపకల్పము, ఆస్ట్రేలియా,
ఆఫ్రికాలోగూడ నీచెట్లు కొంతవరకు బెంచబడుచున్నవి.

రామాఫలపు చెట్టు సుమారు 15-25 అడుగుల
యెత్తెదుగు చిన్న ఫలవృక్షము. కాయలు పండు కాలమున

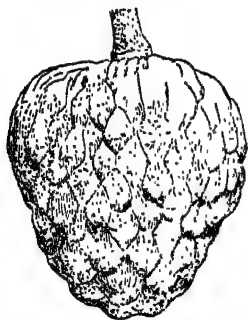


30 వ పటము

రామాఫలపు కొమ్మ ($\frac{1}{10}$ పైజా)

నేటేట సెకేసారి ఆకులను
రాల్చి వేయును. ఆకులు
మామిడి యాకులను బోలి
5-8 అం. పొడవును, 1-3
అం. వెడల్పునుగలిగి నున్నగ
నుండును మొససన్న గిలి యుం
డును. కాండముపైనివి రెండు
వరుసలుగ నమరి యుండును
కణుపుపుచ్చము లుండవు.

పూవులు కొంచె మించు మించు సరికి పూవులను బోలి
 లేబసరు వర్ణముతో నుండును. క్రొత్తకమ్మల కొనలందును
 కణుపులం దాకులకెదురు వైపునను బంటరిగగాని చిన్న
 చిన్న (2-10 పూవులుగల) గుత్తులుగగాని బయలుదేరును.
 అకర్షకపత్రములు 6. ఇవి కెంచుచునటుగ బయలుదేరును.
 పైమూడును సుమారు 1 అం. పొడవుగలవి. గోని మూడును
 తరుచు దిగుల చిన్నవిగ నుండును. లేక లోపించును. కింజ
 ల్కములును, గర్భకోశములును అనేకములు. ఒక్కొక్క గర్భ
 కోశమున నెక్కిక్క నీజాంబ ముండును. కాయలు పంట



31 వ పంటము.

రామాఫలము

(10 పైజ)

ఫలములు. 1-3 పౌనులవఱకుండును,
 తొడిమి చుట్టూ పూసినట్లుగా కంట
 సెచ్చు లావున నుండును. పంట బారిన
 వెనుకపై నలుంచున గోధును, పల్లముతో
 గూడిన ఎరుపుకంఠుగ నుండును.
 తరుచు కొంచెము బూడిదబాటికొడ
 యుండును. పైక ఒక్కొక్క అంజనయ
 మునుండు యేర్బడిన ప్రత్యేక లభాగము
 ను నూదించి విడదీసి టుకలుచేయుండు
 అస్ఫుటనయనాళ్లు (reticulations

ఏర్పడియుండును. పండునం దనేకములుగు కింజలును, వాని
 నావరించి తీయగనుండు గుంజలు ఉండును. ఈగుంజ బీజ
 పుష్పముల పరిణామము. దీనిలో (మూర్ఖముగ తొక్క
 నంటియుండు గుంజలో) గరుసగు రేణువులుండును. కింజలు

శీతాఫలపు గింజలకంటె చిన్నవి. తొక్కయు, గింజలునుచేరి పండులో $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{4}$ వంతు తూగును.

రామాఫలపు చెట్లు నాటిన 4-5 సంవత్సరములకే కాయును. జూలై ఆగష్టు నెలలలో పూయును. జనవరి - ఏప్రిల్ నెలలలో పండ్లు లభించును.

ఆయాచెట్ల పండ్లను బరీక్షించుచో గొన్ని తారతమ్యములు గాననగును. కొన్నిటిలో విస్తారముగ గింజలుండుటయు కొన్నిటిలో తక్కువగానుండుటయు కొన్నిటిలోగింజలుచిన్నవిగనుండుటయు కొన్నిటిలో పెద్దవిగా నుండుటయు కలదు. ఈవిషయమయి పరిశోధననలిపి గింజలు చిన్నవిగను, తక్కువగను నుండునట్టియు, గుంజ మృదువుగను మధురముగను నుండునట్టియు రకముల నెంచి వాని కంట్లు గట్టి వృద్ధిచేయుటవలన నీ ఫలముయొక్క గణ్యతను హెచ్చుచేయుట కసకాశము గలదు.

రామాఫలము ఉష్ణమండలవాసి. సముద్రపు మట్టము మొదలు 3000 అడుగుల యెత్తువరకుగల ప్రదేశములందు బాగుగ పెరుగును. శీతకాలమున ఉష్ణత 27-28° ఫ. లకు తగ్గి మంచు పేరుకొనుచోట్లగూడ నీచెట్టు చానదు. 30-40 అంగుళముల వర్షము గురియుచో చాలచోట్ల నీచెట్టు నీరు పెట్టనక్కరలేకయే పెరుగును.

ఇది సామాన్యముగ నన్నివిధముల నేలలందును బెరుగును. కాని సత్తునగలిగి పదునునిలుచు నేలలో నీ

వృక్షము పెద్దదిగ నెదుగును. ఎర్ర నేలలందలి పండ్లు రుచి వంతముగ నుండును.

ఈ చెట్లను సామాన్యముగ నితరతోటల కట్టనలలో నాటి పెంచుదురు. తరుచు పక్షులు తిని విడచు గింజలనుండి ఇట్లు మొక్కలనే తీసి నాటించురు. మంచిపండ్లనిచ్చు చెట్ల గింజలను నాటి పెంచుట శ్రేష్ఠము. కొన్ని చోట్ల మంచి చెట్లను నృద్ధిచేయుటకు సీతాఫలపు మొక్కలపై వీని మొగ్గంట్లను గట్టుట కలదు. ప్రత్యేకముగ తోటగా నేయదలచుచో మంచి సరిస్థితులలో 24 అ. దూరమునను, మధ్యమసరిస్థితులలో 21 అ. దూరమునను, అధమ సరిస్థితులలో 18 అ. దూరమునను నీ మొక్కలను నాటవచ్చును. ఒక సంవత్సరము నీరుపోసి పెంచినచో మొక్కలకు తరువాత నీరుపోత యేమియు అవసరములేదు. ఏమియు కష్టములేకయే నీ చెట్లు పెరుగుటచే స్రుతితోటలోను నీ చెట్లను గొన్నిటిని పెంచుట లాభకరము.

రామాఫలపు పండ్లను పక్షులును, ఉడుతలును, ఎలుకలును దినును. సామాన్యముగ నీ కాయలను పరువునకు రాగానే కోసి పండవేయుచుండురు. 1-2 దినములలో మెత్తబడును. కొంచెము లేబరువు కాయలైనను 3-4 రోజులలో మెత్తబడును. ఇట్టి కాయలను గడ్డిలోగాని ఉక్కగానుండు యితర చోటగాని పెట్టిన త్వరలో పక్వమగును.

రామాఘలపు పండ్లు మామిడి సపోటా, బత్తాయి, నారింజ మొదలగు రకములంత రంజకముగ నుండకపోయినను బాగుగ పండినచో రుచివంతముగ నుండును.

రామాఘలము మామిడి సపోటా పండ్లకంటె హెచ్చు (ఔన్నకు 26 కాలరీల) పౌష్టికశక్తి గలది. గురుత్వము చేయును. మాంసకృత్తులును, స్ఫురముతప్ప తక్కిన ఖనిజ ద్రవ్యములునుగూడ హెచ్చు. విటమినుల విషయము తెలియదు 1. A. B అనుబంధము చూడనగును.

ఇది పిత్తము నణచి రక్తదోషములను హరించునని ఆయుర్వేదజ్ఞులు చెప్పుదురు.

9. సీ తా ఫ ల ము

Custard apple or Sugar apple -

Anonasquamosa

N. O. Anonaceae

హిందుస్థానీ - సీతాఫల్

సంస్కృతము - సీతాఫల

రామా ఫలమునకువలె సీతాఫలమునకును అమెరికా యందలి ఉష్ణభాగమే యాదిమస్థానమని శాస్త్రజ్ఞుల యభిప్రాయము. ఇండియా కిది పడమటి ఇండియా దీప్రలనుండిగాని, మెక్సికోనుండిగాని వచ్చియుండు సంపద. మధురపురి యందును, అజంటా గుహలయందును, సీతంశ్లయాకృతులు గల మలుపు చిత్తరువులును (Carvings) రంగుల చిత్రములును (paintings) గలవట. ఇండియాలో సీచెట్లు చాలచోట్ల వన్యస్థితియందు గాననగును. కొన్నిచోట్ల ప్రత్యేకముగ నాటి పెంచబడుచున్నవి. ఈ గణములోని ఫలస్పృశ్యములలోనికెల్ల నిదియే మిన్నగ నెంచబడుచున్నది.

సీతాఫలపు చెట్టిపుడు ఇండియాలోను, ఆదిమస్థానములగు అమెరికా ఖండపు ఉష్ణభాగములందును, పడమయిండియా దీప్రలలోను గాక ఆఫ్రికాఖండపు ఉష్ణభాగములందును, మలయా, ఫిలిప్పైనుదీప్రలు, కొచ్చిన్, చీనా, క్వీగాలెండు దేశములందును, పోలినేసియా యందును విరివిగనుగును.

సీతాఫలపు చెట్టు పెద్దగుల్మము లేక, చిన్న చెట్టుగ నెదుగును. సామాన్యముగ 10-15 అడుగుల యెత్తెదుగును. 20 అడుగుల వరకెదుగుట గలదు. ఏటేట పూతకాలమునకు ముందు (ఏప్రిల్ - మే నెలలలో) ఆకు రాల్పును. ఆకులు $2\frac{1}{2}$ - 4 అంగుళముల పొడవుగలిగి దీర్ఘ వలయాకారమున



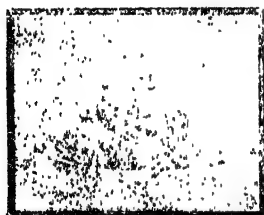
32 వ పటము

సీతాఫలపు కొమ్మ-కాయతో నిడివిగలిగి దళముగను నుండును.

($\frac{1}{10}$ నైజా)

లోని మూడును నామమాత్రముగ గాని, లోపించిగాని యుండువచ్చును. కింజల్కము లనేకములు. గర్భకోశములుకూడ ననేకము విడివిడిగ వృంతా గ్రముపై నుండును. ఒక్కొక్కదానిలో ఒక్కొక్క బీజాండముండును. పిమ్మట నీ గర్భకోశములు సంయుక్తము లగుటచే ఫలమొకటియే యగుచున్నది. కాయ 2 - 4 అం. మధ్య కొత్తగలిగి ముచికవద్ద కొద్దిగొప్ప చొట్టదేరి కొంచె మించు

మించు గుండ్లముగ నుండును. పై బెరడు ఐదేసి కోణములు గల గట్టుగ విభజింపబడి దళముగ నుండును. ఒక్కొక్క గడిలోనుండు కొద్దిగొప్ప యుబికియుండు కంతినంతిభాగమును పండినపుడు సులభముగ విడదీయవీలగును. ఇట్లు విడువెక్కింక భాగమును ఒక్కొక్క గర్భకోశముయొక్క పరిణామము ఒక్కొక్క పండునం దనేకములగు గింజలుండును. గర్భకోశముల సంఖ్యకంటె పీనిసంఖ్య తరుచు తగ్గియే యుండును. అన్నిటిలోను గింజలేర్పడక పోవుటయే యిందుకు గారణము. గింజలసంఖ్య సామాన్యముగ అనుకూల పరిస్థితులలోకంటె ప్రతికూల పరిస్థితులలోనే హెచ్చుగ నుండును. గింజల నాన



గిరి వ పటము
సీతాఫలములు
($\frac{1}{10}$ పైజా)

రించి తెల్లగను తీయగను నుండు గుజ్జుండును. ఈ గుజ్జు బీజపుచ్చముల పరిణామమే. గింజలు తక్కువగనుండు పండ్లలో బీజపుచ్చచాలచే నేర్పడు గుజ్జు హెచ్చుగనుండును. సామాన్యముగ పండు తూనికలో సగము భాగము గుజ్జును, తక్కిన సగమును తొక్కయు గింజలుండు యుండును.

సీతాఫలపుచ్చెట్లు విత్తులునాటిన 3 - 4 సంవత్సరములకే గాయును. పూత సామాన్యముగ ఏప్రిల్ మే నెలలలో ప్రారంభించును. తరువాతి అనగా జూన్ మొదలు అప్పుడపుడు పుట్టుచుండు పూవులనుండి పుట్టు కాయలు నిలచి ఆగష్టునుండి డిసెంబరు వరకు పండ్లు లభించును. వేసవిలో

వర్షము తగినంత గురియుచోగాని, చెట్లకు నీరుకట్టినగాని ఏప్రిల్ మే నెలలలో బుట్టు పిండెలుకూడ నిలచుటచే కాయలు జూన్ జూలై నెలలలోగూడ లభించును.

సీతాఫలములలో రకభేద మంతగా గుర్తించబడుట లేదు. పై బెరడు ఆకుపచ్చగనుండు సామాన్యపు రకము గాక యది ఊదా రంగుగలిగియుండు రకముకూడ కొన్ని చోట్ల గలదు. వీటి సంకరములందు పసరురంగు కాయలపై ఊదా మచ్చలుండుటయు గలదు.

వేర్వేరు చెట్ల సంక్లను బాగుగ పరీక్షించినచో నందు కాయయందలి కండ్లచుట్టును గల గాల్లలోతు నందును, పంజి నపుడవి విడిపోవుస్వభావము నందును, గింజలసంఖ్య యందును పరిమాణము నందును, వ్యత్యాసములు గాననగును. ముందుగ కాయుచెట్లును ఆలస్యముగ గాయుచెట్లును గలవు. ఈభేదములను బాగుగ పరీక్షించి అయాచెట్టి కండ్లనుగట్టిస్వధి చేసినచో ప్రశస్తములగు రకముల నేర్పరచుట తపకాశము గలదు. ♦

సీతాఫలపు చెట్టు గూడ ఉష్ణమండల వాసియే. కాని శీతోష్ణతలు రెంటిని గూడసూర్చును. 3000 అడుగుల పరిధి

♦ నిజాం రాష్ట్రమున నిట్టిపరీక్ష కొంతజరిగి మేలైనదికనుకొని మొగ్గంట్ల వలన వృద్ధి చేయుదు చున్నవని తెలియు చున్నది. కొన్ని రకముల వరకు నేలంట్లు లేక గుత్తిఅంట్లను నాటి చెట్లనుబెంచుట వచ్చిన నందలి గింజలసంఖ్య క్రమముగ తగ్గినీచ్ఛ ఫలములుత్పన్నము కావచ్చును.

ఉన్నతమునగల ప్రదేశములందు పెరుగును. శీతాకాలమున మంచుపేరుకొనుచోట్లకూడ నిది చానక నిలచును. శష్టమంతగా కురియక వాయువునందార్ద్రత తక్కువగనున్న ప్రదేశములం దీ చెట్లు బాగుగ గాయును. సంక్లమను రుచిచంతముగ నుండును.

సీతాఫలపుచెట్టు రామాఫలపు చెట్టు కంటె గ్రీననేల లందుకూడ పెరుగును. ఎర్రనేలలు దీనికి ప్రశస్తము. పాటినేల లందును యిసుక నేలందును గూడనివి బాగుగ పెరిగి కాయు చున్నవి. పాటినేలలందలి సంక్లమ మిగులపెద్దదిగను రుచిచంత ముగను నుండును. ఈచెట్టున కింకఁ ని.రాష్. అట్టి హోట్ల చెట్టు చిన్న చిన్న కాయలు గాయును. అవియు రుచిచంతముగ నుండువు. గింజలెక్కువగ నుండును.

శీతాఫలపు చెట్లను సామాన్యముగ నిలిపివోటల కట్టి వలందు దప్ప ప్రత్యేకముగా పెంచుటగును. కాని మైనిచెప్పి నట్లు మంచితకముల నెంచి ప్రత్యేకముగ నాటి పెంచుట ముఖ్యముగ పట్టణముల సమీపమున—లాభశరముకాకపోదు. తోటగా వేయునపుడు మొక్కలను 15 — 18 అడుగులదూర మున నాటవచ్చును. కట్టనలలో 10 — 12 అడుగుల దూరమున నాటవచ్చును. బంజరునేలలలో విస్తృతము నాగటి చాలున వేసి మొక్కలను క్రమముగ బలుచన చేయవచ్చును.

సీతాఫలపు విత్తులను బాగుగ సంపద సంక్లమముగి తీసి యాతీసిన వెంటనే నేలపై గట్టికమడితోగాని బుట్టలలోగాని శీతకాలమున నాటి పెంచి యామొక్కలను తొలకరిలో నాటవలెను. లేక చెట్లను పెంచదలచిన చోట్లనే విత్తులనువేసి

పెంచవచ్చును. విత్తులు నాటిన 3-5 వారములలో గాని మొలవవు. మంచిరకములను చేరుపుఅంట్లచే గాని మొగ్గంట్లచే గాని వృద్ధిచేయవచ్చును. నారుమడిలో 3-4 అంగుళముల వరికెదిగినపిమ్మట గోలెములలోని కెత్తినచో నందుమొక్కలను మరుచటితొలకరి వరకుంచవలగును. అపుడు మొక్కల నెట్లె నాటవచ్చును లేక వాని కపు డంట్లు కట్టవచ్చును.

ఈచెట్ల కెరువంతగా నవసరము లేదు. కాని చిన్న మొక్కలకు పశువుల యెరువును వేసినచో చురుకుగ నెదుగును. పెద్దచెట్లకు యెరువువేయుచో నవి బాగుగకాయను. కాయలు పెద్దవగును. కొన్నివిదేశములలో నీచెట్లకు 3%నత్రజనియు, 10% స్ఫురత్పంచాష్టజనిదమును 10% పొటాష్ను గల కృతకపు తెరువుల మిశ్రణము వేయబడుచున్నది.

మొక్కలకు నాటిన సంవత్సరమున మాత్రము వేస విలో నీరుపోయుట యవసరము. కావునట్టినచెట్లకు సామాన్యముగ నీరు కట్టుట యవసరము లేదు. కాని పైని తెలుపబడినట్లు జూన్-జూలై నెలలలో పండ్లు లభింపవలెననిన వేసవి వర్షములులేని సంవత్సరము లందు మొదటి పూత పించెకట్టిన వెనుక నీరు కట్టవలసియుండును.

చెట్లు ఆకురాల్చు సమయమున, అంతకుముందు కాచినకొమ్మలును కత్తిరించినయెడల మరల క్రొత్తరెమ్మలు బయలుదేరి చెట్లు బాగుగ గాయనని కొందరి యనుభవము.

మూదురు కాయలను పక్షులును, ఉడుతలును, ఎలుకులును దినివేయును. ప్రత్యేకముగ బెంచిన రకముల పెద్ద కాయలకు బుట్టలుగట్టుట లాభకరము.

ఎర్రనేలలపై నీతాపలపు గింజలను నాగటిచాటునవేసి పెంచు తోటయొక్క- ఆదాయ వ్యయముల అంచనా - ఎకరమునకు.

సంవత్సరము

నెల

చేయవలసిన పనులు

వలయుపాటు

ప.జ. మ. ఆ/పి

వ్యయము

రూ

మొదటి సం॥

మే-జూన్

”

జూలై

దుక్కి-రెండుసార్లు

ఎడనేద్యము (గుంటకతో) రెండుసార్లు

12 అడుగుల యెడమున నాగటి చాళ్లతో

ఒత్తులను $1\frac{1}{2}$ అ. దూరమునవేసి కట్టుట

విత్తులు 4 పౌనులు

అక్టో-సెప్టెం.

”

”

”

”

ఖాళీలను నింపుట - $\frac{1}{2}$ పౌను ఒత్తులుపశువుల యెరువు, పెంట ($2+\frac{1}{2}$ బండ్లు)

తోలుట మొక్కల వరుసలతో పరచుట

గొడ్డుత్రవ్వి కలుపుతీయుట

ఎడనేద్యము-రెండుసార్లు

3 3

1 1

 $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ 1

1 1

6 0

2 0

0 10

4 0

0 12

2 4

0 14

0 4

2 0

అక్టో-నవం.

”

డిసెం-జన.

జనవరి.

దుక్కి-రెండుసార్లు

మొక్కలచుట్టును గొప్ప, కలుపుతీత

ఎడనేద్యము-రెండుసార్లు

గొప్ప కలుపుతీత-ఒకసారి

మొదటి సంవత్సరపు మొత్తము

రెండవ సం॥

ఏప్రిల్-జూన్

జూన్-జులై

జూన్-జులై

గొప్ప, కలుపుతీత-వరుసలలో

దుక్కి-రెండుసార్లు

పశువుల యెరువు, పెంట (3 $\frac{1}{2}$ బండ్లు)

తోలుట, పరచుట

గొప్ప, కలుపుతీత-ఒకసారి

ఎడనేద్యము-2 సార్లు

అక్టో-నవం.

3	3	6	0
		1	0
1	1	2	0
		1	0
9 $\frac{1}{2}$	11	3	27
			4

		1	0	4
3	3		6	0
$\frac{1}{2}$	2		1	12
		1	0	4
1	1		2	0

సంవత్సరము
నెల

చేయవలసిన పనులు

,,

గొప్ప కలుపుతీత-2కసారి

,,

మొక్కలను 3 అ. ల కొకటి చొప్పున
పలుచనచేయుట

అక్టో-నవం.

దుక్కి-రెండుసార్లు

,,

గొప్ప, కలుపుతీత-1 సారి

డిసెం-జన.

ఎకనీద్యము-రెండుసార్లు

జనవరి.

గొప్ప, కలుపుతీత-1 సారి

2 వ సం॥ మొత్తము

మూ 3 వ సం॥

2 వ సం॥లో వలెనే

అదనపు యెరువులు $(1 + \frac{1}{4}$ బండి)

అదనపు పాటు-ఎరువు తోలుటకు,

విశాలముగ గొప్ప త్రవ్వటకు

నాల్గవ సం॥

3 వ సం॥ లో వలెనే

అదనపు యెరువులు $(1 + \frac{1}{4}$ బండి)

అదనపు పాటు తోలుటకు పరచుటకు

విశాలముగ గొప్ప త్రవ్వటకు

కాయలకోత 500 కి

కాయలను గోసినవెనుక చెట్లను 6 అ. ల

కొకటి చొప్పున పలుచన చేయుట

రాబడి-2 మణుగుల (500) కాయలకు

నికరవ్యయము

ఐదవ సం॥

4 వ సం॥ లో వలెనే

సంవత్సరము
సెల

చేయవలసిన పనులు

అదనపు యెరువులు $(1 + \frac{1}{2}$ బండ్లు)
అదనపుపాటు, ఎరువులు తోటకు, పరచుటకు
కాయల కోతకు

రాబడి-8 మణుగులకు
నికర వ్యయము

అరవ సం॥

రీ వ సం॥ ఛో సైజెనే
అదనపు యెరువులు $(1 + \frac{1}{2}$ బండ్లి)
అదనపు పాటు

రాబడి-12 మణుగులకు
నికర వ్యయము

డివలయపాటు వ్యయము
ప.జ. మ అ/పి. రు . అ
1 2

రీ	$\frac{1}{2}$	2	0	15
88	12 $\frac{1}{2}$	15	30	1
			20	0
			10	1

88	12 $\frac{1}{2}$	15	30	1
			1	2
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	2	0	15
9	13	17	32	2
			30	0
			2	2

పదవ సం॥

6 వ సం॥ లో వలెనే

అదనపు యెరువులు (4+1 బండ్లు) ♦

అదనపాటు-ఎరువు తోలుటకు,

కాయలకోతకు

కాపు ముగిసినవెనుక చెట్లను 12 అ. ల

కొకటి చొప్పున పలుచన చేయుట

9 13 17 32 2

4 8

5 2½ 16 6 3

4 2 0

95 19½ 33 44 13

110 0

65 3

రాబడి-44 మణుగులకు

నికరాదాయము

పదునెకండవ సం॥ నుండి వ్యయము పైరీతినేయుండును. రాబడి యీ సంవత్సరము 10 వ సం॥ న చెల్లిన సగము తీసివేయుటచే స్వల్పముగ తగ్గిననుమరుచటి సంవత్సరమునుండి మరల హెచ్చు నారంభించి 15 వ సం॥ నుండి సుమారు రు 150 ల వరకు (60 మణుగుల కాయలకు) పెరుగ వచ్చును. పిమ్మట చెల్లు 10-15 సంవత్సరములవరకట్లు గాయంచుండవచ్చును.

♦ 6 వ సం॥ నుండి 10 వ సంవత్సరము వరకును, అవసరమని తోచునో మరియొకటి పెండు సంవత్సరములవరకును యెరువులను ఏదేని 1+½ బండి చొప్పున పొచ్చింనుచు రాదగును.

సీతాఫలపు కొమ్మలకును, పండ్లకును, వాని ముచి కలకును తరుచు ఒకవిధమగు సున్నపు పురుగులు లేక పిండి పురుగులు (*Pseudococcus virgatus*) పెట్టి వానియందలి సారమును బీల్చుకొని నీరసింపజేయును. ఈ పురుగులు పెట్టిన పండ్లను దినుట యశవ్యముగ నుండును. ఈ పురుగులు పెట్టిన నారంభించిన వెంటనే అవి వ్యాపింపకుండ పొగాకు నీటినిగాని కెరోసిన్-సబ్బునీటినిగాని చల్లదగును. అరుదుగ నెకజాతి దీపపు పురుగు (*Heterographis bengalensis*) యొక్క డింభములు (పచ్చపురుగులు) కాయలను దొలుచుటయు గలదు.

చెట్టున, పండిన పండ్ల పై శత్రుత్వముగ నుండును. కాని యిట్టివి లభించుట కష్టము. కావున సామాన్యముగ బాగుగ పరువు దగిలిన కాయలనుగోసి పండవేయుదురు. ఇట్టికాయలు గాలితగులకుండునట్లుంచిన 1-2 దినములలోనే మెత్తబడును. బాగుగ మెత్తబడినగాని లోనిగుడ్డనకు తగినంత మృదుత్వ మును తీపియు రావు. గింజలనుండి గుడ్డ సులభముగ నీడను. లేబరువు కాయలుగూడ గడ్డిలోబెట్టి యొక్క గలుగజేయుచో 3-4 రోజులలో పండును. కాని తినుటకంటెగా నింపుగ నుండవు. పండుట కింతకంటె హెచ్చుకాలము పట్టునంత లేబరువు కాయలందు సామాన్యముగ ముచికనదన నుండి క్రుళ్లుపుట్టి లోపలికి వ్యాపించును.

సీతాఫలము మిక్కిలి మనోహరములగు పండ్లజాతు లలో నొకటి. చల్లని తీపిగలది. సపోటాపండ్లు, మామిడిపండ్లు,

అనాసపండ్లుగూడలభించుట మానినపిమ్మటను, వెల పొచ్చుగ నుండు బత్తాయి నారింజ పండ్లు తప్ప యితర చౌకఫలము లభింపని కాలమునను నీపండ్లు చౌకగ దొరకును.

సీతాఫలము రామా ఫలముతో సమానమైన పౌష్టిక శక్తిగలది. కాని యంత గురుత్వము చేయదు. మాంస కృత్తులు వగైరాల పరిమితియుగూడ కొంచెమించు సమయే. 1 A, B, అనుబంధము చూడుడు. సీతాఫలము పిత్తమునణచి రక్తసృద్ధి చేయునందురు, సీతాఫలపు పండు తినినవెనుక నీటిని ద్రాగుట మంచిదందురు.

సీతాఫలపు ఆకురసము క్రిమిసంహారముగ నెంచబడు చున్నది. చర్మవ్యాధులకును దీనిని నూరి పూయవచ్చును. పురుగుపట్టిన పశువుల వ్రణములపై నీ రసమురాచి వైన నీయాకులను నూరిన ముద్దనువేసి కట్టినచో పురుగులు చచ్చును. రాచపుండుకుగూడ నిట్లుచేసిన మానునందురు.



10. దొప్పాయి లేక మదనానబ

Papaya - Carica Papaya

N. O. Caricaceae

హిందూస్తానీ - పాపియా; సంస్కృతము - కుంభఫలః

బొప్పాయి చెట్టునకు దక్షిణ అమెరికాలోని య.ష్ట ప్రదేశములును, పడమటి యిండియా దీవులును స్వసానములుగ బరిగణింప బడుచున్నవి. ఈ విస్తీర్ణము 16 వ శతాబ్దమున పోర్చుగీసు వారిచే మలాకానుండి యీ దేశమున బ్రవేశపెట్ట బడెనని చెప్పుదురు. బొప్పాయి చెట్టుకు ప్రసంగమందలి యుష్ణదేశము లందన్నిటి యందును కొద్దిగొప్పపెంచబడుచున్నవి.

ఇండియాలో నీ చెట్టు మొగల తీరిల ప్రదేశములందు గొక తక్కిన భాగములందు చాలచోట్ల గానరాదు. కాని యీ తోటలు బొంబాయి రాజధానిలో ముద్రమే విరివిగా అనగా సుమారు వేయి యకరముల నరకు-గలవు. వంగ రాష్ట్రము నందును, సంయుక్త రాష్ట్రము లందును, బీహారు ఒరిస్సా, అస్సాము లందును గూడ నీ తోటలు కొంతవరకు గలవు. ఇటీవల నీ తోటలు కొన్ని తెలుగుబల్లాలలో గూడ ప్రత్యేకముగ వేయుట యారంభ మైనది. పచ్చిమ గోదావరి జిల్లాలోని యొక తణుకు తాలూకాలోనే యీ తోటలు 20 యకరముల పైనుండెనని లెక్కవేయబడెను.

బొప్పాయి చెట్టు యిదివరలో జూకామల్లె (Passiflorae) కుటుంబములో జేర్చబడుచుండెను. కాని యిటీవల నిది బొప్పాయి కుటుంబమున పేరుతోనే వ్యవహరింపబడుచు ప్రత్యేకకుటుంబమున జేర్చబడెను.

ఈచెట్టు సామాన్యముగ శాఖలు పెట్టక ఏకదళ బీజ కములలో వలె యొకే ప్రకాండము గలిగి సుమారు 20-30 అడుగుల యెత్తువర కెదుగును. చెట్టు పెద్దదై తలబలహీనమై నవుడు గాని, విరిగిపోయినపుడుగాని క్రిందినుండి శాఖలు బయలు దేరుచుండును. కాండము పొంతు వర్ణముగగాని యించుక గోధుమ వర్ణముతోగూడి గాని యుండును. కొన్ని రకములకాండముపై కొద్దిగొప్ప ఊదారంగు మచ్చలుండును. ప్రకాండము చెట్టుముదిరిన కొలదిని నితర సామాన్య జాతు లలో వలె గట్టిపడి జిగిగొనక, బలహీనమై గాలికి సులభముగ విరిగి పోవును. కొద్ది గొప్ప బోలుగ నుండుటయు గలదు. కావున శాస్త్రజ్ఞులు దీనిని చెట్టువలె నెదుగు ఓషధి (Herb) గనే పరిగణించుట కలదు.

వేళ్లు చెట్టు పొడవునకు తగినంతగా వ్యాపింపవు. తల్లి వేరు కురుచగ నుండును. ప్రక్క-వేళ్లు లావుబారి కురుచగ నుండును. కావున చెట్టు నర్హకాలమున గాలిచే సులభముగ జెకలింప బడుచుండును.

ఆకులు ఒంటరిచేరికగలవి. ఇవి యనేకము చెట్టుతలపై కొబ్బెరచెట్టు నందు వలె కూడి యందమగుతలగా నేర్పడును.



34 వ పటము

సోపాయిచెట్టు తల

(10 వైజా)

తొడిమ మిగుల నిడి
నిగనుండు గొట్టము
నలె నేర్పుక బొలుగ
నుండును. 1-3 అ.
పొడవు గలిగి యుం
డును. దీనిపై గూడ
కాండమునందు నలె
నే కొన్ని రకములలో
చేదాంకు మచ్చ
లుండుట గలదు.
పత్రవీథములు వెడ
ల్పుగ నుండును.
కాండముపై ఆకులు
రాల్చి వెరుక వాని

వీరము లుండినచోట్ల కొబ్బరిచెట్టు కాండమునందు నలెనే
మచ్చ లేర్పడును. పత్రదళమును మిగుల పెద్దది. తాళపత్ర
వైఖరిని లోతుగ జీలి సామె న్యముగ 7 తమ్మెలు (ఆకు
దుగ 11 నరకు) గలిగి యుండును. 1-2½ అ. పొడవు
వెడల్పులు గలిగి యుండును.

పూవులు ఏకలింగకములు. సామె న్యముగ వేర్వేరు
చెట్లపై నుండును. కాని కొన్ని చెట్లపై సంపూర్ణపుష్పము
లుండుటయు, కొన్ని మగచెట్లపై కొంతకాలమునకు ఆడు
పూవులును, సంపూర్ణ పుష్పములును, బయలుదేరుటయు

కూడ కలదు. ఆడుపూవులును, సంపూర్ణ పుష్పములును, ప్రత్యేకముగ నుండునపుడవి కురుచతోడిమ గలిగి యొంటరిగ నుండును. మగచెట్లయందు పూవులు 1-3 అడుగులవరకు నిడివిగలిగియుండు కాడలుగల రెమ్మగెలలుగ నుండును. పైని తెలుపబడినట్లు, మగచెట్లపై వెనుకజేసిబనించు ఆడుపూవులును సంపూర్ణ పుష్పములును చెట్టు ముదిరినవెనుక మగ పూవులుగల రెమ్మగెలల కొనలందు బయలుదేరును. మగ పూవులు బూయు చెట్లను $\frac{1}{2}$ - 5 అడుగుల యెత్తున నరకి వేయుచో దానియందుబుట్టు కొమ్మలపై నాడుపూవులు బుట్టుటయు గలదట. కాని కోడూరులో ఫల పరిశోధనా స్థానమున జరిగిన తనిఖీలలో నీ దేశపు పరిస్థితులందొట్లు జరుగునట్లు కనబడలేదు.

నారుపోసి పెంచిన మొక్కలలో సామాన్యముగ నుమాను సగము ఆడు మొక్కలును, తక్కిన సగమును సంపూర్ణ లేక మగ మొక్కలుచునై యుండవచ్చును.

మగపూవు తొడిమలేనిది. పుష్పకోశము మిగుల చిన్నది. దంతములవంటి తమ్మెలనుగలిగి, పైన ఆకుపసరు రంగుతో గూడిన పసిమిరంగు గలిగియుండును. దళనలయము గ్రామొఫోన్ బూరా ఆకారముగలిగి 5 తమ్మెలతో లేబసిను వర్ణము గలిగియుండును. $\frac{1}{2}$ -1 అం. పొడవుండును. కింజల్కములు 5ది ఇవి దళనలయపు వైభాగమున లోపలివైపున రెండుపరుసలుగ నంటియుండును. పుష్పగర్భము నామావస్థ ముగనుండును. ఆడుపూవులు మగ పూవులకంటె పెద్దవి.

1½-2 అంగుళముల పొడవుగలిగి సరిమళముతో నుండును. పుష్పకోశము గిన్నె యాకారము గలిగియుండును. ఆకర్షకపత్రములు విడిగానుండును. పసిమినర్లముతో గూడి 1-1½ అం. పొడవుండును. గర్భకోశము యిండుక నిడివిగనుండును. ఇంద్రైదు విభాగచిహ్నము లున్నను, ఆవిద్రైదునుజేరి యొకే గదిగా నేర్పడియుండును. బీజాండము లనేకములు. పిలాగ్రము 5 తమ్మెలుగ జీలియుండును.

కాయ అండాకారముగ గాని, ద్విస్థాండాకారముగగాని, గుండ్రదేరి గాని యుండు కండకాయ. పైనగిల్లిన పాలుగారును. ఒకే గదిగలది. సామాన్యముగ 4-12 అం. పొడవును, 3-6 అం. లావును గలిగి 1-6 పానులవరకు తూగును. కొద్ది గొప్ప స్ఫుటముగనుండు నైదు ఊరియాలు గలిగియుండును. ఆడుచెట్లపై బయలు



35 వ పటము
బొప్పాయి కాయ
($\frac{1}{10}$ పైజా)

దేరు కాయలన్నియు చికిపు లక్షణములనుగలిగియుచేవిధముగనుండును. సంపూర్ణ పుష్పములుగల చెట్లపైని వివిధములగు వికృతాకృతులనుదాల్చుటయు వ్రేళ్ళవంటి చిళ్ళలు గలిగియుండుటయు గలదు.

పండు లోన పసిమినర్లము గలిగి యుండును. పైన పసెనునర్లముగాని యిండుక పసిమినర్లముతో గూడిన పసెనునర్లముగాని గలిగియుండును. బాగుగ పక్వమునకు రాక

ముందు గోసిన కాయలు క్రమముగ పండబారినపుడు వానికి పూర్తిగ పసిమివర్ణము రావచ్చును. కాని లోపల లేబసిమిగ నుండును. ఐనను కొన్ని పరిస్థితులందు సహజముగ పండిన పండ్లే పసిమిరంగు గలిగియుండునని తెలియుచున్నది.

గింజ లనేకములుగ కాయలోపల గోడనంటి నల్లగ మిరియపుగింజలంతేసి యుండును.

సంపూర్ణపుష్పములందు ఆత్మసంపర్కమున కవకాశము గలదు. కాని ఆడుచెట్లపైనుండు పూవులలో నాడుపూవులు పరసంపర్కము వలననే గర్భవతులు కావలసియున్నవి. ఇందుకు కీటకములు తోడ్పడుచుండును. గర్భవతులు కాకుండ కూడ యండాశయములు వృద్ధి నొంది కాయలుగ నేర్పడుట గలదు. కాని యిందు గింజ లుండవు. కీలాగ్రము లై దింటికి పుష్పాడి సంపర్కము గలుగక నందేదేని యొకటి రెంటికి మాత్రమే గలుగుచో పండునదానికి సంబంధించినవైపుననే—ముఖ్యముగ కీలమువైపుకొనను—గింజలుండి తక్కిన భాగమున నుండవు.

పైని సూచింపబడిన కాయల ఆకార పరిమాణ భేదములను బట్టియు, పండ్లరుచి, పరిమాణము మొదలగు లక్షణ భేదములనుబట్టియు, కాండము పైనను ఆకు తొడిమలపైనను గల ఊదారంగు ఉండుట లేకుండుట మొదలగు భేదమును బట్టియు బాబ్పాయిచెట్లలో ననేక రకభేదములు గుర్తింపబడుచున్నవి. కాని పూవులు సామాన్యముగ పరసంపర్కము.

వలన గర్భవతులగుటచే నా యా రకముల విత్తులను నాటి పెంచిన మొక్కలన్నియు మాతృ రకపు మొక్కలే మైయుండునను నమ్మకము లేదు. ఒకేకాయలోని విత్తుల నుండి పుట్టిన మొక్కలందే పెక్కురకము లుండును. ఐనను ఆయా రకముల విత్తులను ప్రత్యేకస్థలములందు పెంచుచు లందు పొడకట్టు నితర రకములను దీసివేసి సలక్షణమైన నాని నుండియే విత్తులను గట్టి నృద్ధిచేయుచు నిట్లు కొన్ని తరము లితర రకముల సంపర్కము గలుగకుండ కాపాడుచుండుట వలన నా రకములు తమ ప్రత్యేకత నంత త్వరలో గోల్పో కుండ జూడవచ్చును.

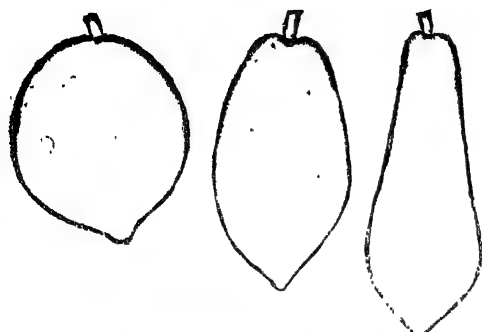
స్వచ్ఛమగు రకములను లేక వంగడములను నెంచి తీయు ప్రవీణులు మేలురకముల ఆడు పూవుల నితర రకముల సంపర్కము గలుగకుండ కాపాడి యారకపు మగపూవుల పుష్పాడివలననే కృత్రిమముగ సంపర్కము గలుగజేసి యందు వలన బుట్టు కాయలందలి గింజలను విత్తి పెంచిన చెట్లలో మరల నసలు రకములచెట్ల పూవుల నిట్లే కొన్ని తరముల వరకు నాత్మసంపర్కముచే గర్భవతులను చేయుచువత్తురు.

బొప్పాయిరకములు పైని తెలుపబడినట్లు నిలకడ లేని వైనను వానిని కాయల యాకార భేదములచుబట్టి గుండ్ర రకములు, కొలరకములు అని రెండు తరగతులుగ విభజింప వచ్చును. ఈ రెండు తరగతులందును ప్రత్యేకపు పేళ్ళతో వ్యవహరింపబడు కొన్ని ముఖ్య రకముల లక్షణము లీ క్రింద తెలుపబడును.

I. గుండ్ర రకములు:— కాయలు గుండ్రదేరి యుండును. ఎత్తులో సుమారు $\frac{1}{2}$ వంతు లావుగలిగి యుండును. ఈ తరగతిలో జేరు ముఖ్యరకములు:—

1. బెంగిపూరు గుండ్రరకము:—ఇది మొదట అమెరికానుండి ప్రవేశపెట్టబడినది. చెట్టుకురుచగనుంకి బాగుగ గాయును. లేతకాండచులందును ఆకు తొడిమలందును ఊదారంగు మచ్చలుండును. పూవు పసిమ. కాయ పెద్దది బాగుగ నెదిగినది 4-5 పౌనులవరకు తూగును. ఒకపెద్దకాయ 10 $\frac{1}{2}$ లం యెత్తును, 7 $\frac{1}{2}$ లం. లావును గలిగి 8 పౌనుల గి బొన్నులు తూగెను. కండ దళిముగను, బాగుగ పండిన వెనుకగూత కొంత గట్టిగను నుండుటచే నీ రకపు పండ్లు కొన్ని దినములు నిల్వయుండును ఈ రకపు పండ్లకు మదము వాసన యంతగా నుండును. కండ యించుక యెరుపు నల్ల ముహో గూతన పసిమవర్ణము గలిగి యుండును. గింజలు తక్కువ. పెద్దవి.

2. గుజరాతీ గుండ్రరకము:—ఇది బొంబాయి రక మని వ్యవహరింపబడుటయు గలదు. చెట్టు కురుచగ నెదిగి బాగుగ గాయును. కాంఠమునను ఆకు తొడిమలందును ఊదారంగుండదు. పూవు తెలుపు. కాయ కొంచె మించు మించు పై రకపు కాయనే బోలియుండును. కాని కొంత మదము వాసన గలిగియుండును.



కీరీ వపటము
బొప్పాయికాయలు:
గుండ్ర, కోల,
నిడివి రకములు.
($\frac{1}{6}$ సైజు)

11 కోలరకములు:—ఈ తరగతికాయలు అండాకారము గలిగి పై తరగతిలోని రకములకంటె నిడివిగ నుండును. ఎత్తులో సుమారు సగము లావుండును. ఇందలి ముఖ్య రకములు:—

1. దేశవాళీ:—ఇది మోతైన పెద్ద చెట్టుగ నెరుగును. కాండముపైనను, ఆకులతోడిమల పైనను ఊదారంగుండమ కాయ కోలగనుండును. చిన్నది. బాగుగ నెదిగిన కాయలైనను 2-3 పౌనులకంటె తూగవు. కానిచెట్లు బాగుగ గాయును. పూవులుకొంచెమించుమించుతెలుపు. కాయయందుఛోరియాలులస్పష్టముగ నుండును. బాగుగపండినను పైనపసరుంగుగ నేయుండును. లోనయెరువుతో గూడినపసిమి. పండుతీయగ నుండును. కాని యీ జాతికి సహజమగు మదమువాసన కొద్ది గొప్పయుండును. కాయ గుల్లగ నుండును. గింజలు చిన్నవి. మిగుల హెచ్చుగ నుండును.

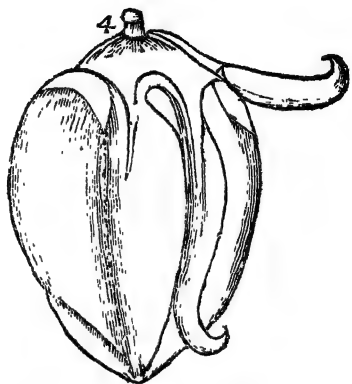
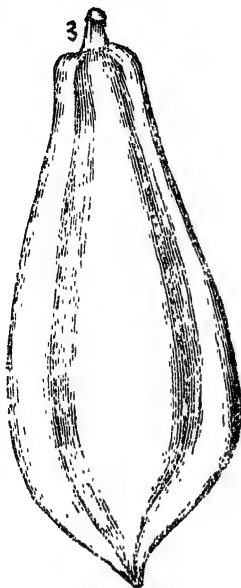
2. బెంగుళూరు కోలరకము:—దీనికే వాషింగ్టన్ అని కూడ పేరు. ఇదియు మొదట అమెరికానుండి వచ్చినదే. కాయ పెద్దది. 1-5 పౌనులవరకు తూగును. కోలగసుండును. చెట్టుత్వరిలో నెడుగును. కానికుదిమట్టముగ నుండును. విస్తారముగ గాయును. కాండముమీదను ఆకుల తొడిమలపైనను ఊదారంగు గలిగియుండును. పూవులు పసిమివర్ణము గలిగియుండును. కాయలపై డోరియాలు అస్పష్టముగ నుండును. లోని కండ యెరుపుతో గూడిన పసిమి. పండు మదమువాసన లేక తీయగనుండును. ఇది యిప్పుడీ ప్రాంతములందు చాల చోట్ల ప్రవేశపెట్టబడి పెంచబడుచున్నది. కండదళము మధ్య మము. గింజులు చిన్నవి. సంఖ్య తక్కువ. ఈ రకము చాల కాలముక్రిందటనే యీ ప్రాంతములకు వచ్చియుండుటచే కాకులు మొదలగు పక్షులమూలమున నీ విత్తనము వ్యాపించి చాల చోట్ల దేశవాళీ బొప్పాయివలె యీ చెట్లను స్వత సిద్ధముగ బెరుగుచున్నవి. ఇట్లు పెరుగు చెట్లకాయలు దేశ వాళీ బొప్పాయిలోవలెనే చిన్నవిగ నుండును.

3. మధుబిందు:—ఇది రామాజీభాయి హంసరాజు గారనునాయన శాస్త్రీయ పద్ధతినెంచి తీసినకోలరకపు గుజ రాత్ వంగము. గత పదిపన్నెండు సంవత్సరములలో కొంత వరకు వ్యాప్తమయ్యెను. అనుకూల పరిస్థితులందు ఆరునెలల వయసునుండియు— అనగా సుమారు 4 అడుగుల యెత్తునైనకాండ మేర్పడి నప్పటి నుండియు—పూవులు బయలుదేరును. ఒక

సంవత్సరములోపలనే పండ్లు లభింపనారంభించును. కాయలు పెద్దవి. బాగుగ నెదిగినవి 4-5 పానుల వరకు తూగును. కీల స్థానమున కొద్ది గొప్ప గుబురుగ నుండి మొనదేరి యుండును. కండ యిండుక యెరువుతో గూడిన పసిమి. తీయగను మృదువుగను నుండును.

ఈరకపు విత్తులను లేకరి తెప్పించి జూలై నెలలో నారుపోసి సెప్టెంబరులో నాటిన 12 మొక్కలలోను రీమగ చెట్లయినవి. హంస రాజుగారు మగచెట్లు నామమాత్ర ముండునని ప్రాసినది సినలుకాదు. తక్కిన యారు మొక్కలలో నాల్గు ఆడుచెట్లయినవి. ఇవినాటిన మూడునాల్గు నెలలలో అనగా విత్తిన 5-6 నెలలో పూయనారంభించెను. మరుసటి జూన్ నెలనుండి యనగా విత్తిన 12వ నెల మొదలుకొని కాయలు పండనారంభించెను. తక్కిన రెండు చెట్లు సంపూర్ణ పుష్పములు గలిగియుండెను. ఇందొకటి నిశివిగను సన్నముగను నుండుకాయలను గాచెను. ఈరకపు కాయలు 9-12లం పొడవువరకును నెడుగును. లావు పొడవులో నుమారు మూడవ వంతు మాత్రమే యుండును. కండదళముగను గట్టిగను నుండును. లోనగుల్ల తక్కువగ నుండును. కొన్నిటిలో నిది మిగుల స్వల్పముగ నుండుటచే కాయతక్కిన రకములలో కంటే మిగుల సళువుగ నుండును. సంపూర్ణపుష్పములు గల రెండవ చెట్టున కొన్ని కోలకాయలును, కొన్ని నిశివికాయలును కొన్నిలోతైన డోరియాలు గల కాయలును కొన్ని చిళ్లలుగలిగిన వికృతాకారముగల కాయలునుగూడ బయలు

దేరెను ఆడు చెట్లకాయలనుండి తీసి పెంచిన చెట్లలో నాడు
వానిపై నాతరమున గుండ్ర కాాయలు గలచెట్లను కోల



38 వ పటము - చిళ్ళలుదేరి వికృతాకృతి
నొందిన బొప్పాయికాయ - 1 సైజు.

37 వ పటము

డోరియా లేలిన నిడివి

బొప్పాయికాయ (1 సైజు)

కాయలలో మదము వాసనగల రకమును గూడ బయలు
దేరెను.

పైని పేర్కొన బడిన రకములుగాక కాన్పూరు, అలహా
బాద్, రాంచీ, చీనీ మొదలగు పేళ్లతో నెప్పురకముల
విత్తులు గూడ కొందరు వ్యాపారస్తులచే నమ్మబడుచున్నవి.

బొప్పాయి చెట్టు ఉష్ణమండలవాసి. ఇండియాలో మిగుల శీతలముగ నుండు భాగములు అనగా శీతకాలమున 50° ఫ.ల. కంటే ఉష్ణత తగ్గని ప్రదేశములందు ఈ చెట్లను పెంచవచ్చును. పేరిన మంచు గురియ్యుచోట్ల నీ చెట్ల కాలమున చచ్చును. సుమారు 3000 అడుగుల ఉన్నతముగల ప్రదేశము లందివి బాగుగ పెరిగి ఫలించుచున్నవి. గ్రాంచీ యనురకము 5000 అడుగుల యెత్తున నున్న ప్రదేశములందు గూడ పెరుగు నందురు. బొప్పాయి చెట్ల కఠినర్థములును వేడిగాడ్పులును అనర్థదాయకములు. చెట్ల మొదట నీరునిలచుచో వేళ్లుక్కు చెట్లు చచ్చును. నేల తేమగ నున్నపుడు గాలి హెచ్చుగ వీచినచో చెట్లు పెకలింప బడును. లేక తలలు విరుగును. మరియు నిసుక నేలలందు గాలి కా రేణువులెగిరి కాయలను రాచుకొనుట వలన పాలు చింది యవిగజ్జి కాయలగును. వేసవిలో నెండతీవ్రమగుటచే కూడ నిల్లెపాలు పొక్కి గజ్జి బయలు దేరుట గలదు.

బొప్పాయి చెట్టు తగినంత మెరకనుండు సామాన్యపు నేలలన్నిటి యందును పెరుగును. కాని దీని పెరకువయు కావును నేలయొక్క సత్తునను బట్టియు, సంవత్సరము పొడవునను తగిన ఐదును గలిగి యుండుటను బట్టియు నుండును. వేసవిలో పదును తక్కువగా నుండుచోట్ల దీనికి నీరు కట్ట వలసి యుండును. ఈ చెట్టునకు పైని తెలుపబడినట్లు యినక బొత్తిగా పనికిరాదు. కావున జిగురు నేలలందీ తోటలను బెంచుట ప్రమాద కరము.

బొప్పాయిచెట్టు సామాన్యముగ విత్తులవలననే వృద్ధి చేయబడుచుండును. సాధ్యమైనంతవరకు ఇదిమాలో తెలుపబడినట్లు మేలురకములనుండి యాత్మసంపర్కము గలిగింపబడుచు వచ్చుటవలన నుత్పత్తిచేయబడిన మంచిపంగడముల విత్తులనే సంపాదింపవలెను. అట్టివి లభింపనిచో పెంచదలచిన రకపు చెట్లలో బాగుగ గాయు ఆడుచెట్లనుండి చెట్టున పండిన పెద్దపండ్లను సంపాదించి బాగుగ మెత్తబడువరకుంచి అందలి విత్తులనుదీసి కడిగి యెండబెట్టి సీసాలలోగాని డబ్బాలలోగాని గాలితగులకుండ నిల్వచేయవచ్చును. ఇట్లు చేయుచో కొన్ని నెలలవరకు వాని చైతన్యము చెడదు. గాలి తగులునట్లు బయటనుండుచో విత్తులు త్వరలోనే చైతన్యము గోల్పోవును. పురుగుగూడ బట్టును.

కొంచెము మెరకచేసి సత్తువచేసివమళ్లలో సమదూరమున విత్తులను పలుచగ వెదజల్లిగాని వరుసలుగ వేసికాని నారు పెంచవచ్చును. ఒత్తయినచోట 2-3 అం. దూరముండునట్లు మొక్కలను పలుచన చేయవలెను. నారుమడికి తేలికయైన వండలినేల ప్రశస్తము. ఇసుకగరుములైనను ననుకూలమే. కాని వీనికి బాగుగ సత్తువచేయవలసి యుండును. బాగుగ చీకిన పశువుల యెరువును, ఆకు పొల్లును నిండుల కనుకూలములు. నారుమడి పైని పెట్టు కట్టకుండుటకుగాను పైనుక పలుచనిపొర యిసుకపరచుట మంచిది. 20 చతురపు గజముల విస్తీర్ణమునగట్టినమభ్యోలో 20 తులములగింజలను విత్తినయెడల నొక యెకరమునకు సరిపడునారు బయలు

దేరును. తులమునకు సుమారు రెండువందల గింజలుండును. ఇందునుమారు సగము మొలకెత్త వచ్చును. కొన్నిగింజలు విత్తిన పదిపన్నెండు దినములలో మొలకెత్త నారంభించినను కొన్ని సుమారొక నెలవరకు మొలవకుండుట గలదు. తాజా గింజలు త్వరలో మొలచును. బాగుగ నెండబెట్టి నిల్వ యుంచినవి గట్టిగనుండుటచే నవి మొలకెత్తుట కాలస్య మగును. కావున నొక నెలవరకు మొలవలేదని నిర్ధారణ చేయగూడదు. మొలచిన వెనుక 7-8 వారములలో మొక్కలు సుమారొక యడుగెదుగును. ఈ వయసుననే వీనిని నాటదగును. ఆలస్యమైనచో కొన్ని బ్రతుకకపోవచ్చును. నాటినవెనుక తలలు వాడిపోయి మరల చిగర్చు మొక్కలు పిమ్మట నంతగా నేవులేక తక్కినవానికంటె వెనుకబడి పోవును.

తొలకరిలో విత్తబడుటచే హెచ్చువర్షము గురియుచో నేలమీదగట్టినమల్లొక్కొకప్పు డివకెత్తియండిలిలేతమొక్కల మొదట్లు చీకి చావవచ్చును. కావున కొందరు విత్తులను వెడలైన మంటిపల్లెములలోబోసి 'మొక్కలు సుమారు 3 అంగుళము లెదిగినవెనుక వానిని బుట్టలలోనికెత్తి యవి కొంతవరకెదిగినవెనుక వానినా బుట్టలతోనే నాటుటగలదు. ఇట్లుచేయుచో మొక్కలన్నియు బ్రతికి సమముగ నెదుగును. బుట్టలలోనే నేరుగ విత్తుటయు గలదు. ఇట్లు బుట్టలలోని కెత్తిగాని, అందే విత్తిగాని పెంచిన మొక్కలు విడిగానుండు

టచే నీరసించిపోక మొదటినుంచీయు గడికట్టి కుదిమట్టముగ నెదిగి కురుచగ నుంకనే పూయనారంభించును.

విత్తులనునాటి పెంచిన మొక్కలు కొన్ని మగవి యగుటయు, ఆడువియైనను నన్నియు తల్లిరకమును బోలి యుండకపోవుటచేతను, వీని కంట్లు కట్టటకుగూడ కొంత కృషి చేయబడెను. సంయుక్తరాష్ట్రములందీ క్రింది విధానము జరుగదయుగ గనబడెను. మొదట ముదిచెట్ల తలలను నరికి వేసి క్రిందినుండ బోళ్ళు బయలుదేరునట్లు చేయుదురు. ఇవి మొక యడుగు పొడుగుగ నెరుగునరికి అంట్లుకట్టు మొక్కలను గోలెములలో నాటి చిటికెనవ్రేలు ప్రకాండము గలిగియుండునట్లు పెంచి సిద్ధముగ నుంచుదురు. అంట్లుగట్టుటకు వీని తలలను సమముగగోసి యందు V ఆకారముగల నాట్లు పెట్టి తలనరకుట చెట్టుపై మొక్కతో సమమగు లావుగల శాఖలనుగోసి నాని యడుగుభాగములను V ఆకారముగ గోసి, మొక్కతల యందలి నాటులో సరిగా నిమిషపు యరటి పొత్తితోగాని మైసపు గుడ్డతోగాని కట్టుకట్టి కొంతకాల మెంతగులకుండ కాపాడుదురు. అంట్లు గట్టటకు వర్షకాల ప్రారంభ మనుకూలముగ గనబడెను.

పైని చెప్పినట్లు తలనరకుటచే ముదిచెట్టుపై బుట్టించిన కొమ్మలను మరికొంచెము ముదురనిచ్చి వానినుండి తీసిన ఖండమును ఇసుకపోసిన గోలెములో నాటి అద్దపు పెట్టె లలోనుంచి వేరుపట్టించుటయు కలదు. కాని యిదియు సంత

నులభమైన పనికాదు. ఇందు కుష్ణకాల మనుకూలముగ గనబడెను.

బొప్పాయి మొక్కలను నాటునేలను సామాన్యసస్యములకు నలేనే బాగుగ దున్నిసిద్ధము చేయవలెను. మిగుల త్వరలో నెదిగి నేలనాక్రమించు చెట్టగుటచే దీనిని నాటదలచు నేలను అరటి, చెరకు తోటలకు వలెనే ముందుగానే బాగుగ దున్ని తగినంత సత్తువచేయుట మంచిది. పశువుల యెరువు మంచిపనిచేయును. ఎకరమునకు సుమారు 10-15 బండ్లు వేయదగును. దీనితో 3-బండ్ల పెంటచు లేక బూడిదను గూడ వేయదగును.

బొప్పాయి మొక్కలను నాటుటకు ముంగటి వానకారు గాని, శీతకాల ప్రారంభముగాని యనుకూలము. పైని తెలువ బడినట్లు సిద్ధము చేయబడిన నేలయందు 8-12 అడుగుల దూరమున $1\frac{1}{2}$ అ. లోతు వెడల్పుగల గోతులను దీసి అదివరకు నేలనంతటిని తగినంత సత్తువ చేసియుండనిచో గోతుల నారనిచ్చి యందొక్కొక్క తట్టెడు చీకెన పశువుల యెరువుతో గలిపిన మంటిని బోసి నాటవలెను. దీనితో $\frac{1}{2}$ తట్టబూడిదను $\frac{1}{2}$ పాసు యెముకల పొడిని కలుపుటయు మంచిది. చెద బాధగల చోట్ల గోతికి $\frac{1}{2}$ పాసు వేపపిండిని చేర్చుటగలదు. ఇదికొంతవరకు యివకవలన మొక్కలమొదట్లు చీకకుండ చేయుననికూడ కనిపెట్టబడెను. సమచతురపు పద్ధతిని 8 అడుగుల దూరమున నాటుచో నెకరమునకు 681

మొక్కలును, 9 అడుగుల దూరమున నాటుచో 538 మొక్కలును 10 అ. దూరమున నాటుచో 438 మొక్కలును పట్టును.

నారుమడినుండి తీసి నాటుమొక్కలను వానిమొదటి మన్ను విడిపోకుండ జాడ్రత్తగ దీయవలెను ఇందులకు మొక్కలను దీసి నాటదొప్పతాప్తి (Transplanting trouble) నుపయోగింపదగును. లేక యొకదళమైన రేకుగల గుండ్రని డబ్బాయడుగు నూడగొట్టి దీనిని నారుమడిని తడిపిన వెనుక మొక్కచుట్టును పెట్టి క్రిందికి దిగునట్లు నెక్కి తగినంత లోతునకు జొన్ని మొక్కను దిమ్మతో లేవదీయవచ్చును. ఇట్లు దిమ్మతో దీసిన డబ్బాను మొక్కను నాటదలచిన గోలిలోనుంచి పైనుండి నెక్కినచో దిమ్మక్రింది కూడినచ్చును. నాటిన మొక్కలలో కొన్ని మగ మొక్కలు కావచ్చును. కావున కొందరు ప్రతిగోలిలోను మూడు నాలుగేసి మొక్కలను నాటి పూత ప్రారంభించిన వెనుక బలిష్టమైన యొక యాడుమొక్కనుంచి తక్కినవానిని దీసివేయుదురు. ఇట్లు కాక ఒక్కొక్క మొక్కనే నాటుచో పూచిన మగమొక్కలనెల్ల తీసివైచి సకాలమున నారుపోసి పెంచిన కొత్త మొక్కలను నాటుచు రావలెను.

మొక్కలకు నాటినది మొదలు మూడు నెలలవరకు వర్షము లేనపుడెల్ల కుండలతో తగుమాత్రముగ నీరు పోసి పెంచవలెను. మొక్కలు నాటుకొని యెదుగ నారంభించిన వెనుక ప్రతి మొక్కకును $\frac{1}{2}$ పౌను చొప్పున వేరుసెనగ

పిండిని లేక యితర ఉత్సారపు సత్రజని యెరువును వేసి కలియ ద్రవ్యవలెను. మొక్క లొక గజమెత్తెడిగిన పిమ్మట బోడెల నేర్పరచి నీరు కట్ట నారంభింపవచ్చును. అప్పుడప్పుడు గొప్ప త్రవ్వ కలుపు తీయుచుండవలెను.

తొలకరిలో నాటిన మొక్కలకు వర్షములు ముగియు ననగా లేక వర్షములు ముగిసి నీరుకట్ట నారంభించినపుడు (నవంబరు-డిసెంబరులలో) మరల 8-10 బండ్ల పశువుల యెరువును, 2-3 బండ్ల పెంటను మొక్క 1 కి $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ పాను వేరు సెనగపిండివంటి చురుకుగబనిచేయు సత్రజని యెరువును వేయదగును. శీతకాలమున నాటిన వానికెట్లై మరుచటి తొలకరిలో వేయదగును. రెండవ సంవత్సరమునాండి పశువుల యెరువు పరిమితిని కొంచెము హెచ్చుచేసి తక్కిన యెరువులను పైన తెలుపబడినట్లే వేయుచు రావలెను. సంవత్సరమునకు 15-20 తడులు పెట్టవలసియుండును. 7-10 రోజుల కొకతడి యవనరము కావచ్చును. చెట్టుచుట్టును ఒక అడుగు దిమ్మి వదలి దాని వెలులలగట్టిన పాడెలలోనే నీటిని గట్టుచుండవలెను. చెట్లమధ్య పశువులకు కురుచకాడి కట్టిపూన్నిననాగటిచే తొలకరిలో రెండుసార్లును, శీతకాలాంతమున 3-4 సార్లును దున్నవలెను. లేక పారలతో తిరుగగొట్టవలెను. మొక్కలచుట్టును యెరువువేసినపుడెల్ల పాడెలతో వేళ్లు తెగకుండ తిరుగగొట్టవలెను. ఇతరకాలములందు అప్పుడప్పుడు గొప్ప త్రవ్వ గడ్డిగాదములను తీసివేయుచురావలెను. జిగురునేలలందు నేల యివక చేయకుండుటకుగాను చెట్లవరు

సలమధ్య కంపెనీ యరటితోటలోనలె ప్రతి రెండు వరుసలకుమధ్య కాల్వలను ద్రవ్య మంటిని మధ్యపరచవలెను.

పదును నిలచునేలలలో రెండవ సంవత్సరమునుండి వర్షకాలాంతమున చెట్లసంధ్య నేలను మెత్తగమన్ని యటు పిమ్మట లెరుచు పైపైన గేపుచుండుచో నీరు కట్టకుంకగనే చెట్లను పెంచవచ్చును. ఇట్లు చేయదలచుచో మొక్కలను అధమము 11 అడుగుల దూరమున నాటదగును. ఎరువును తొలకరిగో మొగసారియే వేయవలెను. కాని ఈ పద్ధతిలో వేస విగో పదునుచాలకపోవుటచే పిండెలు నిలువకపోవచ్చును. తొలకరించిన పిమ్మట నిలుచు పిండెలు, డిసెంబరునుండి కాని ఫిబ్రవరివరకుంకను. ఎదునంతగా నిలువని నేలలందలి చెట్ల తలులు వేసవిలో నెండు నాసిగిలిపోవును. ఎడకు అది నరకు కాసినకాయలు గజ్జికాయలగుటయు గలదు. నీరు కట్టు తోటలలో కొంచె మించు మించు సంవత్సరము పొడవు నను పండ్లు లభించును. అట్టోబరు మొదలుకొని జూలై నరకు హెచ్చుగ లభించును.

బొప్పాయితోటల కరివ్వుములు తక్కువ. ఇదివరలో తెలుపబడినట్లు నర్వాధిక్యతయు తీవ్రమగు గాలి వీచుటయు చాలనష్టమును గలిగించును. తీవ్రమగు నెండవలన కాయలు గజ్జికాయలగుటను గురించికూడ యిదివరలోనే తెలుపబడెను. పండ్లను, పండబారినకాయలను కాకులు తినును.

పండ్లబారినకాయల నెప్పటి కప్పుడు కోసివేయుచుండవలెను. ఈ చెట్లకు చీడలుగాని తెగుళ్ళుగాని అంతగా పట్టవు. బహుశః యిందులకు గారణము చెట్టునందలి యంగము లన్నిటి యందును కొద్దిగొప్ప రేపకగుణముగల పాలు గలిగియుండుటయే యని తోచును. ఈ పాలు మనయొడలిపైబడినచో నచట కొంతనేపటికి మండుట కారంభించును. నొటికి తగులుచో వుండుపడుటయు గలదు.

బొప్పాయికాయలలో నెక్కికప్పుడు లోని యవ కాశమున 2 - 6 అం. వరకు పొడవుగల కాయవంటి వికృతాంగము బయలుదేరుట గలదు. ఇదియు బాగుగ పండిన పండ్లలో కొంత తీయగనుండును. కాని యిందు గింజలుండుట కవకాశము లేదు.

బొప్పాయిచెట్లు సామాన్యముగ 4 - 5 సంవత్సరముల వరకు యశావనముననుండి బాగుగ కాయును. విడిగా దొడ్లలో నున్నచెట్లు 10 - 12 సంవత్సరములవరకు బాగుగ గాయుట గలదు. కాని పొడవుగ నెదుగుటచే తరుచు యీ లోవుననే గాలిచే విరిగిపోవుచుండును. లేక పెకలింపబడుచుండును. విరిగిన చెట్లను మొదళ్ళు సుమారు 4 - 5 అడుగుల యెత్తున సమముగ కోసి పైని గడ్డివెంటి చుట్టి పేడను మంటిని కలిపి వూసి లోనికి వర్షపు నీ రింకకుండు చేయుచో క్రింద పుట్టు కొమ్మలుగూడ మరి రెండు సంవత్సరములు మంచి కాయలను గాయును. ముదిచెట్లను ప్రత్యేకముగ నిట్లు నరకుట

కూడ లాభకరముగ నుండవచ్చును. ఒక్కొక్క చెట్టునుండి ఏటేట కాయల పరిమాణముచుట్టి 20 - 40 మంచిపండ్లు (సగటున 30) లభింపవచ్చును. 100 వరకు గాయుట కలదు. పుష్టిగ బెంచిన చెట్లకాయల తూనిక 1 - 3 పౌనులవరకుండ వచ్చును. సగటున 2 పౌనులు లెక్కచూడవచ్చును.

పెద్దకాయలు కావలెననిన కొన్ని కాయలనుమాత్రమే యుంచి తక్కినవానిని దీసివేయవలెను. ఇట్లు సగటుతూనిక 4 పౌనులుండునట్లు చేయవచ్చును. ముదిచెట్లపై ముఖ్యముగ వేసవిలో మిగుల చిన్నకాయ లనేకము క్రిక్కిరిసి బయలు దేరుచుండును. ఇట్టి కాయలలో చాల భాగమును తీసివేసి నచో తక్కినవి పెద్దవై పనికి నచ్చును. కాయలను బాగుగ పరువు దగులగనే కోయవలెను. లేని యెడల పక్షులు తిని వేయును. పరువుదగిలినకాయలను వాడియైనపుల్లతో బాడి చిన బాలుకారవు. ముచికచుట్టును నుండు ఉంగరమువంటి యానవాలు పచ్చి కాయలలో తెలుపుగనుండి పండినవెనుక పసిమిరంగునకు మారును. ఈ మిర్చునుబట్టికూడ పరువు దగిలిన కాయలను గుర్తింప వచ్చును. ఇట్లు పరువు దగిలిన కాయలు కోసిన వెనుక 1 - 2 దినములలో మెత్తబడి తిన నర్హునుగును. బాగుగ పరువుదగిలి పండిన కాయలైనను

సామాన్యముగ పసరురంగుగలిగియే యుండును. కోసిన్ వెనుక 1 - 10 దినములకు బండ్లు లేబరువుకాయల కేసిమిరంగు వచ్చును. కాని యివి రుచిహీనముగ నుండును. ఇందలి కండ 'లేబసిమిరంగు' గలిగియుండును కండ యెంత తేమైన పసిమి లేక యెరువుతోగూడిన పసిమిరంగు గల్గిన నంత రుచి వంతముగ నుండునని చెప్పవచ్చును.

బొప్పాయి నారును పెంచు విధానమును, మొక్కలను నాటి తోటలను బెంచు విధానమును అందులకగు న్యాయము యొక్కయు, రాదగు నాదాయముయొక్కయు అంచనా లీ క్రింది పట్టికయందు తెలుపబడును.

* కొన్నిచోట్ల, అచటి పరిస్థితులనుబట్టి యిట్లు బలవంతముగ బండ పెట్టబడిన లేబరువుకాయలకేగాక, చెట్టునబండిన కాయలకుగూడ - ముఖ్యముగ నెండ బాగుగ దగులు కాయలకుగూడ బసిమివర్ణము వచ్చుట గలదు.

36 చతురపు టడుగుల నారుమడిలో బొప్పాయినారు పెంచు విధానమును

అందులకగు వ్యయమును దెలుపు పట్టిక

కాల	చేయవలసిన పనివివరములు	వలయుపాటు, ప. జ. మ. ఆ/పి.	వ్యయము రు ఆ
మార్చి-ఏప్రిల్.	నారునుడిని త్రవ్వి గడ్డలను పగులగొట్టుట	1	0 8
మే.	పశువుల యెరువు పెంట్ ($\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ బండి) మోయుట, పరచుట కలియద్రవ్య మళ్లకట్టుట.		0 10
	విత్తులు (6 బొంబులు) చల్లుట, కప్పట పైని యే వైన ఆకులువేసి కప్పి నీరుపోయుట	3	1 8
		2	6 0
			1 0

శేల

చేయవలసిన పనివివరము

వలయుపాటు. శ్రమము
ప. జ. ప. అ/పి. రు ఆ

మొలక ప్రారంభించిన వెంటనే కప్పిన
యాకులు తీసివేయుట అవసరము వెంబడిని
నీరుపోత, కలుపుతీత, బిత్తుగనున్నచోట
మొక్కలను పలుచనచేయుట.

6	3	0
12	12	10
<hr/>		

రాబడి 600 మొక్కలు - నూటికి

రు 6—4—0 చొ॥

37	8
24	14
<hr/>	

వికరాదాయము

ఒక యెకరము భూమిపై బొప్పాయి తోటను నాటి పెంచుటకగు వ్యయమునకును

దానినుండి రాదగు నాచాయమునకును అంచనా

మొదటి సం॥

జూన్-జూలై

జూలై

"

"

"

ఆగస్టు

"

"

"

దుక్కి - 2 సార్లు

ఎడనేద్యము - 2 సార్లు

వశువుల యెరువు, పెంట (12+3 బండ్లు)

తోలుట, పరచుట

కలియచున్నట్ల - 1 సారి

ఎడనేద్యము - 1 సారి

1½ అ. లోతు వెడల్పులుగల గోతులను

10 అక్షుగుల కొకటి చొప్పున త్రవ్వి

పైనుండిలో గప్పుట. (441 గోతులు)

441 మొక్కలు

నాటుట, పాడెలుచేసి నీరుపోయట,

త్రాటి యాకులన్ననాటి నీడను

3 3

1 1

13 0

2 8

1½ 1½

1½ 1½

27

13 8

27 9

సంవత్సరము
నెల

చేయవలసిన పనివివరములు

గలుగజేయుట, విమ్మట మొక్కలు

బ్రతుకు వరకు నాలుసార్లు నీరు
పోయుట

10

సెప్టెంబరు.

3 మణుగుల వేరుశనగపిండి

మొక్కలచుట్టును వేసి కలియద్రవ్వుట,
మొక్కలు చచ్చినచోట క్రొత్త మొక్క-
లను నాటుట

5 0
9 0

44 మొక్కలు

గొప్ప, కలుపుచీత - 1సారి

పశువుల యెరువు, పెంట (8+2 బండ్లు)
తోలుట, పరచుట

కలియచుచ్చుట - 1 సారి

ఎడనేద్యము - 1 సారి

2 6

2 8

2 12

2

0 8

9

4 6

3 0

1 0

1 $\frac{1}{2}$ 5

1 $\frac{1}{2}$ 1 $\frac{1}{2}$

1 $\frac{1}{2}$ 1 $\frac{1}{2}$

వలయుపాటు.
ప. జ. మ. ఆ/పి.
వ్యయము
రు ఆ

డిసెంబరు

వేరు సెనగపిండి - 4 మణుగులు

12 0

మొక్కల చుట్టును వేసి కలియ ద్రవ్యము,
మొక్కల కురుసల కురుప్రక్కలను 2½ ల.

2

1 0

దూరమున లోతైన నాగటిచాళ్లను
చేయుట

1 1

2 0

డిసెంబరు-మార్చి చాళ్లలో నీరుకట్టుట 10 సార్లు (20")

15 30

37 8

జన-మార్చి

గొప్ప, కలుపుతీత - 2 సార్లు

4 1

0

పోతు మొక్కలను దీసివేసి క్రొత్త

మొక్కలను నాటుట, నీరుపోత

4

2 0

220 మొక్కలు

13 12

తొలిసంవత్సరపు మొత్తము

27½ 97

12 179 15

రెండవ సం॥

ఏప్రిల్-జూన్

నీరుకట్టుట - 10 సార్లు (20 లం.)

15 30

37 8

జూన్-జూలై

పశువుల యెరువు, పెంట (12+3 బండ్లు)

13

8

సంవత్సరము నెల	చేయవలసిన పనివివరములు	వలయుపాటు. ప. జ. మ. అ/పి.	వ్యయ రు	ము అ
"	తోలుట పరచుట	2 8	7	0
"	కలియదున్నుట - 2 సార్లు	3 3	6	0
"	వేరు సెనగపిండి 4 మణుగులు		12	0
"	మొక్కలచుట్టును వేసి గొప్పత్రవ్వట కలుపుత		3	12
	పోతు మొక్కలను తీసివేసి మరల మొక్కలను నాటుట	2	1	0
	మొక్కల ఖరీదు 110 కి		6	14
జూలై-సెప్టెంబరు	అంతరకృషి - 2 సార్లు	1 1	2	0
అగష్టు-అక్టో	కాయలకోత-2 మణుగులు	2	1	0
సెప్టెంబరు	మొక్కలచుట్టు గొప్ప కలుపుత త బకసారి	3	12	
నవం-మార్చి	మొదటి ఫిల్లో ఫలెనే	19 $\frac{1}{4}$ 44	6	86

”

కాయలకోత - 160 మణుగులు
రెండవ సం॥ నకు మొత్తము
రాబడి - 200 మణుగులు
నికరాదాయము

5	2	8
$40\frac{1}{2}$	91	12 177
		4
		300
		0
		<u>122</u>
		12

మూడవ సం॥

రెండవ సం॥ లో వలెనే (పోతు మొక్క-
లకు బదులు కొత్త మొక్కలను
నాటుట మినహా)
కోతకు అవసరముగా

$40\frac{1}{2}$	89	12 176	4
	3	1	8
$40\frac{1}{2}$	92	12 177	12

రాబడి - 3 మణుగులు
నికరాదాయము

		450	0
		272	4

నాల్గవ సం॥

మూడవ సం॥ లో వలెనే
రాబడి 300 మణుగులు
నికరాదాయము

$40\frac{1}{2}$	92	12 177	12
		450	0
		<u>272</u>	4

సంవత్సరము
నెల

ఐదవ సం॥

చేయవలసిన పనివివరములు

వలయుపాటు.
ప. జ.మ, అ/పి.
పృ య ము
రూ అ

మూడవ సం॥లో పత్రేనే (కోతకు
ముగ్గురను తగ్గించి)
రాబడి 200 మణుగులు
నికరాదాయము

40½ 89 12 176 4
300 0
128 12

అరవ సం॥

ఏప్రిల్ - జూన్

మూడవ సం॥లో పత్రేనే (కోతకు 5 గురను
తగ్గించి)

చెట్లను త్రవ్వి తీసివేయుట

రాబడి 50 మణుగులు

నికరాదాయము

15 30 37 8
20 10 0
15 50 47 8
75 0
27 8

తోటయంచబడు ఐదు సంవత్సరములలోను ఎ 1కి నుమారు 1000 మణుగుల (నుమారు 40000) కాయలు లభింప వచ్చును. వీనివలన మణుగు 1కి రు 1½ చొప్పున రు 1500 లు రావచ్చును. మొత్తపుశ్యయము ప్రైవిలించనా వేయబడి ట్టు నుమారు రు 900 కావచ్చును. నికరాదాయము నుమారు రు 600 లు ఉండును. పండ్లకు గిరాకి పొచ్చుగ నుండుచోట్ల నీ నికరాదాయము ఐదేండ్లకును రెండువేల రూపాయల వరకు వచ్చుట కలదు.

బొప్పాయిపండు మనోహరమును ఆరోగ్య కరమును నగు నాహారము ఇందు నీటిపరిమితి మధ్యము. పౌష్టికశక్తి జౌన్నకు నుమారు 11 కాలరీలుండునని లెక్కవేయబడెను. మాంసకృత్తులు తక్కువ. ఖనిజద్రవ్యములును తక్కువయే. కాని యీపండు నంపలి ముఖ్య విశేషము అందు మాంస కృత్తులను ముఖ్యముగ ముంసాహారమును-సులభముగ జీర్ణము చేయు శక్తిగల పపేన్ (Papain) అనుద్రవ్య ముండుటయే. ఇది మన జీర్ణకోశములందు జనించుపెప్సిన్ (Pepsin) సంతృప్తవ్యము. మాంసఖండములను ఈచెట్టువకు వ్రేలాడగట్టి కొంత సేపుంచిన మాత్రముననే యవికొంతవరకు సులభముగ నుడికి జీర్ణమగు స్థితికి వచ్చునని చెప్పుదురు. ఇదికాక యిందు విటమిన్ A నిచ్చు కరోటిన్ మామిడి పండ్లలోతప్ప ఇతర ఫలజాతులన్నిటిలో కంటెను మిగులపొచ్చు. ఇది నూరుగ్రాములకు 2020 అంతర్జాతీయబింట్లు (units) ఉండునని లెక్కవేయబడెను. బొప్పాయి పండ్లయందలి విటమిన్ C పరిమితి

మధ్యము. పండ్లసంఘటనము I A B అనుబుధము లందు
తెలుప బడెను.

పచ్చి బొప్పాయికాయను ఆనబ(సార)కాయవలె
తరిగి యిగురుకూరగగాని, వసనకాయవలె ఆవపులును పెట్టి
గాని తిరవచ్చును. తెలికపిండి కూరలో నీముక్కలను కలిపి
వండిన నాకూర సులభముగ జీర్ణమగును.

వస్తుతత్వజ్ఞులు బొప్పాయి పండు అన్నిమాంస్యమును
బోగొట్టు సనియు ప్రతిదినమును ఉదయమున బుచ్చుకొనిన
విరేచన బద్ధమును మాన్పుననియు నందురు. తెలికపిండితో
కలిపివండిన పచ్చికాయలకూర స్తన్యమును సృద్ధి చేయు
నందురు.

బొప్పాయిపండు పైని తెలుప బడినట్లు మిగుల నారో
గ్యకరమగు నాహారమగుటయే గాక నీతోటలనుండి అరటి
తోటల నుండివలెనే సాలు1కి చాలపెచ్చు తూనికగల ఎకర
మునకు 200-300 మణుగుల వరకు ఆహార పదార్థము మెసగ
గలవు. కాని ప్రజలలో నీ పండ్ల యుపయోగము తగినంతగా
వ్యాపింపలేదు. బొంబాయి రాజధానిలోను, బెంగళూరు
ప్రాంతములందును నీపండ్లకు చాలగిరాకె కలదు. అచట నివి
పండు 1కి 2-4 అణాలకమ్మబడుచుండును. పెద్దపండ్లకు 8
అణాల వరకు వచ్చును. తెలుగుజిల్లాలలో కొన్ని పట్టణము
లందు ముఖ్యముగపడమటి గోదావరిజిల్లాలోని తణుకు, భీమ

వరం, నిడదవ్రాలు కొవ్వూరు, తాడేపల్లిగూడెం, ఏలూరు మొదలగువానిలో—గూడవీని కిటీవల కొంతగిరాకి యేర్పడెను.

బొప్పాయిపండ్ల యెగుమతి యరుదు. తోటలనుండి సమీపపట్టణములకు దీసికొనిపోవుటకైనను వీనిని నలిగి పోకుండ బుట్టలలో గడ్డివేసి కట్టి జాగ్రత్తగా కావళ్లలో తీసి కొనిపోవలసియుండును. బాగుగ పరువు వచ్చినపండ్లు కోసిన వెనుక 1—2 రోజులలోనే పండి మెత్తబడి పోవుచుండును. లేబరువుకాయలు పండినను రుచిగా నుండవు. ఎగుమతికి కంఠ గట్టిగనుండు కము లనుకూలములు. బొప్పాయిపండ్లను, నీమరేగు, సిమవంగ మొదలగు జాతుల పండ్లనువలె మంచు పెట్టెలలోను మంచు . గదులలోను నిల్వచేయుటకు చేయబడిన ప్రయత్నము లింతవరకు జయప్రదముగ నుండలేదు.

పవేను పండ్లలోకంటె పచ్చి బొప్పాయికాయలలో—ముఖ్యముగ వాని ప్రైభాగమున నుండు పాలవంటి ద్రవ్యములో హెచ్చుగనుండును. ఈ పాలనుదీసి యెండబెట్టి తయారుచేసిన పొడుముసు జీరకొషధముగ వాడుచుందురు.

బొప్పాయికాయలనుండి పాలను దీయుటకు ప్రతి కాయపైనను ఉదయపువూట సుమారు $\frac{1}{2}$ అం. దూరమునను $\frac{1}{4}$ అం. లోతునను, ఎముక, కొమ్ము, దంశము లేక గాజుతో చేయబడిన కత్తితో దినమునకు నాల్గింటికి హెచ్చుకాకుండ గీట్లను బెట్టవలెను. గట్టిగనున్న వెనురు పేడుకూడ నిందుల కుపయోగించును. ఇనుకత్తులు పనికిరావు. ఈగీట్లను

ముచికదగ్గర ప్రారంభించి దిగువకును మరల చుట్టుతిరిగి రెండవ వైపున ముచికవరకును ఎచ్చునట్లు పెట్టవలెను. వీనినుండి కారు పాలను ఎప్పటికప్పుడు పింగాణీపళ్ళెములలో పట్టితీసి * సాధ్యమైనంత త్వరలో వెడలైన పింగాణీపళ్ళెములలో పలుచగ పుచికగాని, యొక పెద్ద గాజురేకుపై పుచికగాని దుమ్ముపడని చోట యెత్తైన బడ్డిపై నెంజుబెట్టవలెను. పళ్ళెములపైనగాని, గాజురేకులపైగాని అంచులందచటచట యేవైన యెత్తులను బెట్టి లోనికి గాలి పారుటకు వీలగునట్లు పైన నొక గాజురేకు నమర్చినదుమ్ముపడుట కవకాశము మరింత తగ్గును. † తగినంత యెండలేని రోజున నీ పాలతో నూటికి 1 వంతు చొప్పున ఫార్మాలిన్ హైడ్రేట్ (Formaldehyde H. CHO) ను Ethyl alcohol-గ్లీ $C_2H_5 OH$ అను నొక విధమగు మద్యసామును

* పాలను వీయునపుడు కాయలకంటియుండు పాలనుకూడ కుంచితో గిన్నెలోనికి దిగ చుడువదగును. ఇంకను కాయనంటియుండునదియెందుట వలన పక్కుకట్టినవెనుక అనగా మరునాడు గోకి తీయదగును.

‡ ఎండ సహాయమున బొప్పాయిపాలనుండి పరిశుభ్రమగు పొడి తయారుచేయుటకు వీలగు ప్రత్యేకపు అద్దపు పెట్టెలు తయారుచేయబడి యుపయోగింపబడుచున్నవి. ఇట్టి పెట్టెలలో Duke's Sun-driers అనబడునవి ప్రసక్తముగ నెంచబడుచున్నవి. ఇందు యినుపరేకులపైనమర్చబడిన యద్దపురేకులపై పాలు చిలకరింపబడును. ఎండ క్రినుపరేకులు కాలి వేడిమి నీయద్దపు రేకులను బ్రసరించును. లోనికి గాలి పారుటకును, లేమ గాలి పైకిబోవుటకు ఏర్పాట్లుగలవు. ఎండ లేనపు డీ పెట్టెలను బొగ్గు నిప్పుపై నుంచవచ్చును.

§ ఇది సామాన్యముగ నూటికి 40 వంతుల చొప్పున నీటితోగలు బడి ఫార్మలీన్ (Formaline) అను పేరున పూలినాశకముగ నుపయోగింపబడుచుండును.

జేర్చుచోనవి రెండు రోజులనరకుచెడవు. కొన్నిదినములు వరుసగా నెండ లేకపోవుచో * పాలు పరచిన పాత్రలను బొగ్గునిప్పు కుంపటిపై నుంచిన పెనముపైపెట్టి శుష్కింపజేయవచ్చును. కాని పెనపుటుష్ణత 50° – 60° శ.ల కంటె హెచ్చుకాకుండు నట్లు జూడవలెను. 80° శ.ల (176° ఫశ.ల) కంటె మించిన పాలయందలి పవేను చెడిపోవును. ప్రశస్తమగు దినుసును విరివిగ దయారుచేయువారు 40° – 50° శ.లకు మించని యుష్ణతతో శీఘ్రముగ పాలలోని తేమను హరించువాయు హీన (vacuum) యంత్రముల నుపయోగించుట గలదు.

పైని తెలుపబడి నట్లెండబెట్టబడిన పాలను గాజు లేక పింగాణీ ఖల్వములలో వేసి నలుగ గొట్టి పాకిచేసి నీసాలలో గాలి తగులకుండు నిల్వచేయవచ్చును. పవేనుయొక్క గణ్యత (మాంసకృత్తులను తీర్ణముజేయు శక్తి) నిల్వయున్నకొలదిని తగ్గిపోవును. కాని పాలతూనికకు $\frac{1}{10}$ సంత సువ్చమగు ఉప్పునుకలిపి యెండుబెట్టుచో గణ్యత యిట్లుంతగా తగ్గిపోదని కనిపెట్టబడెను.

పాలకు దీయునకును, ఎండబెట్టుటకును వలయు పరికరములకును పెట్టబడియు, ఎండబెట్టుటకును వ్యయమును. కాన్పూరుకంఠి క్రిందివిశమున యంచనా వేయబడు.

* వర్ష కాలముననే కాయలలో పాలు హెచ్చుగ నుండును. లేతచెట్లు అనగా 4|| సం॥ లలోపు వయసుగల వాని కాయలను హెచ్చునొక నిచ్చును.

10 యెకరములతోటకు సరిపడు యంత్రసామగ్రికి పెట్టుబడి అంచనా.

(గత సంగ్రాహమునకు పూర్వము)

	రు
ఒక డ్యూకుస్ డ్రయర్	250
కత్తులు	10
పింగాణీ చిప్పలు పశ్చిములు వగైరా	50
పొడిచేయు యంత్రము	50
	<u>360</u>

పాలనుదీసి యెండబెట్టట కగు వ్యయము

	రు
వంటసరకు	160
4 రు. కుర్రవాండ్రకు జీతం (సాలుకు రు 80 చొ॥)	320
	<u>480</u>

సాలుకు ఎ 1 కి 30 — 40 పౌనుల పొడి తయారు కావచ్చును. * గత సంగ్రాహమునకు పూర్వము దీనివెల పౌనుకు రు 12 ఉండెను. దిగుబడి నగటున 35 పౌనులు చూచుచో రాబడి రు 420 లు ఉండును. పాలుతీసిన కాయలను ముగురనిచ్చుచో వీనినుండి సుమారు 100 — 150 లు

* సింహళమున నెకరకమునకు 100 — 175 పౌనులవరకు ఆగుట కలదు.

రావచ్చును. మొత్తముమీద రు 550 లు లెక్క చూడ
వచ్చును. సాగుఖర్చును పాలనుతీసి పొడిని తయారుచేయుట
కగు కర్చునుజేరి సుమారు రు 250 లు అగును. నికరా
దాయము సుమారు రు 300 లు ఉండును.

ఇప్పుడు ప్రపంచమున బొప్పాయిపాలపొడి విరివిగ
దయారుచేయబడుచున్న దేశము సింహళ మొక్కటియే
యని చెప్పవచ్చును. *

—

* ఈ దేశమునుండి 1932 వ సం॥ న 65,000 లు ఎగుమతిచాసు
యయ్యెను.

11. రేగు

Indian plum - Zizyphus jujuba

N. O. Rhamnace

అరవము - ఇలంత.

కన్నడము - యెల్చి

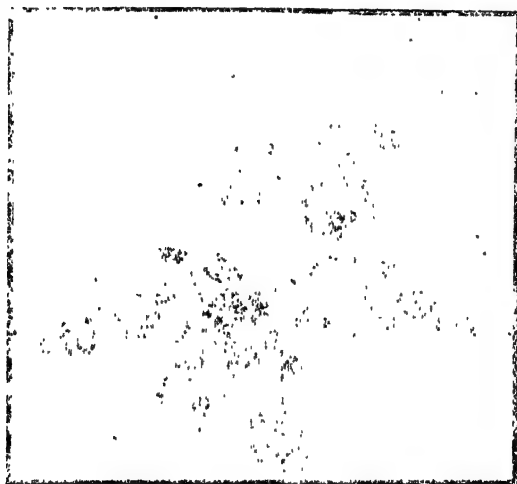
మళయాళము - చెరుమలి

హిందీ - బేర్

సంస్కృతము - బదరీ

రేగుచెట్టున కాదిమస్థానము ఇండియా యే యని ఎంచు బడుచున్నది. కొన్ని యడవులం దీచెట్లు వన్యదశా గాన నగును. ప్రపంచముదలి యుష్ణభాగము లందంతటను నీ చెట్లు పెరుగుచున్నవి. దక్షిణ యిండియాలో నీ చెట్లును ప్రత్యేకమగు తోటలలో విరివిగ బెంచుటయు. కొంద రితర తోటలలో నెకొక చెట్టును నాటుటగలదు. కాని తరుచుగ న్యతస్థిర్ధముగ బెరుచు చెట్ల కాయలే విక్రయింపబడుచుండును. ఉత్తర హిందూస్థానమున నీ చెట్లు ప్రత్యేకమగు తోటలుగ బెంచబడుట గలదు. అచట బెంచబడు రకముల కాయలు పెద్దవిగను ఈప్రాంతపు రకముకంటె శ్రేష్ఠముగను నుండును. శాస్త్రజ్ఞులచే నీయుత్తర హిందూస్థానపు రకములు ప్రత్యేక జాతి (Zizyphus Vulgaris) లోనివిగ నెంచబడుచున్నవి. మరియు నిండు కోలకాయల రకములును, గుండ్రకాయల రకములును గలవు. కోలకాయల రకములు కాశీరేగు లేక గంగరేగు అనబడును. గుండ్రకాయల రకము పెద్దరేగు అనబడును.

శేగుచెట్టు సుమారు 20 - 30 అడుగుల యెత్తువర కెదుగు చిన్న, లేక మధ్యమ పరిమాణపు చెట్టు. తల పెక్కు- శాఖలు గలిగి గుమ్మటమువలె గుండ్రదేరి యుండును. ప్రకాండపు పట్టి నలుపు కోగూడిన పాంశువర్ణము గలిగి గరు సుగ నుండును. కాండముపై ప్రతి కణుపు నందును కణుపు పుచ్చముల పరిణామములగు వాడియైన ముండ్లు ఒక్కొక్క



39 వ పటము కాశీశేగుకొమ్మ ($\frac{1}{12}$ నైజ)

టియేగాని రెండేసిగాని యుండును. ఆకులు బంటరిచేరిక నమరియుండును. అండాకారముగగాని, దీర్ఘచుయకార ముగగాని $1 - 2\frac{1}{2}$ అం పొడవును $\frac{3}{4} - 1\frac{1}{2}$ అం. వెడల్పును గలిగియుండును. పూవులందు రక్షకపత్రములును ఆకర్షకపత్ర

ములును కింజల్కములును నైదేసి యుండును. కింజల్క-
వలయమునకు లోపల పరివేషము (Disk) ఉండును. పుష్ప
గర్భము రెండరలుగల యండాశయమును, రెండు కీలము
లును గలిగి యుండును. కాయ కండచేగప్పబడిన లోపెంపు.
కాయ. సామాన్యపు రకములందిది సుమారు $\frac{1}{2}$ - $\frac{5}{8}$ అం.
మధ్యకొల్త గలిగియుండును. పెద్దరేగుకాయలు $\frac{3}{4}$ - 1 అం.
మధ్యకొల్తగలిగి యుండును. కాశీరేగుకాయలు సుమారు
1 $\frac{1}{2}$ - 2 అం. పొడవును $\frac{3}{4}$ - 1 అం. లావును
గలిగియుండును. రేగుపండ్లు బాగుగ పండినవెనుక
నెరుపురంగు గలిగియుండును. గింజ గుండ్రరక
ములలోగుండ్రముగను, కోలరకములలో కోల
గను నుండును. కఠినమైన పెంపుగలిగియుండును.



40 వ పటము

కాశీ

రేగుకాయ

రేగుచెట్టు ఉష్ణమండలవాసి. సుమారు 3000
($\frac{1}{2}$ సైజు) అడుగులకంటె హెచ్చు ఉన్నతముగల ప్రదేశము
లందు బాగుగ బెరుగదు. మిగుల దళివ (25 అం. లకు
లోపు) వర్షముగురియుచోట్ల సైతము బాగుగ బెరుగును.
కాపుకాలమున వాయువునందు తేమ హెచ్చుగనుండు ప్రదే
శములందీకాయలు సులభముగ పుచ్చును. కావున సముద్ర
ప్రాంతపు ప్రదేశములకంటె ధానికి దూరముగనున్న ప్రదే
శములీచెట్ల సాగున కెక్కువ యనుకూలము. కాశీరేగుచెట్లు
ఈ ప్రాంతములందు బాగుగ బెరిగినను, వీనిని ఉత్తర
హిందూస్థానమునందువలె విరివిగ బెంచ వీలులేకపోవుటకు
ఇచట కాయలు హెచ్చుభాగము పుచ్చుచుండుటయే ముఖ్య

కారణము. సామాన్యపు రేగుపండ్లకు తగిన గౌరవము లేక పోవుటకును నందు తరుచు పురుగులుండుటయే కారణము.

రేగుచెట్లన్ని విధముల నేలలందును బెరుగును. ఇంచుక చొటికొడి నేలలందుకూడ నీచెట్లు పెరుగును.

రేగుమొక్కలను విత్తులను నాటియే పెంచవచ్చును. కాని మంచిరకముల నంట్లుగట్టి నాటినగాని తల్లిచెట్టు కాయల వంటి కాయలను గాయకపోవచ్చును. కాశీరేగు లేక పెద్ద రేగు అంట్లను సామాన్యముగ దేశవాళీ రేగు మొక్కలకు గట్టుచుందురు.

ఇటీవల నిందుల కించుమించు గుండ్రనియాకులు గల యొక వన్యజాతి (*Zizyphus rotundifolia*) రేగుమొక్క యనుకూలమని కనుగొన బడెను చేరుపంట్లను గట్టుటయు, మొగ్గంట్లను గట్టుటయు కూడకలదు. రెండవదే శ్రేష్ఠము. ఈపద్ధతిలో గింజలునాటి మొక్కలు రెండడుగుల యెత్తైదిగిన వెనుక వానికి మొగ్గలనతికింప వచ్చును.

రేగుఅంట్లను అనుకూల పరిస్థితులలో 24 అడుగుల దూరమునను, మధ్యమ పరిస్థితులలో 21 అడుగుల దూరము నను, అధమ పరిస్థితులలో 18 అడుగుల దూరమునను నాటి

1 రేగుకాయలను ఒకజాతి పరుపురెక్కల పురుగు *Meridar chis scyroides*) యొక్క డింభమును, ఒకజాతి యాగ (*Carpomya vesuviana*) యొక్క డింభమును దొలుచును. పుష్పి పట్టిన కాయలను భూమిలో లోతుగ పాలిపెట్టుటయు, చెట్లపై విషము కలిపిన బెల్లపు పాకమును జల్లుటయు ప్రతీకారములు.

జామిచెట్లు వలెనే పెంచవచ్చును. తొలిసంవత్సరమున వలసి నపుడెల్ల నీరుపోసి పెంచి పిమ్మటనాంతరకృషి చేయుచుండుచో నిక ప్రత్యేకకృషి యవసరము లేకుండగనే యీచెట్లు పెరిగి ఫలించు చుండును. తొలకరిలో కొంతపశువుల పెంటవేసిన చెట్లేవుగ పెరుగును. కావుముగిసిన వెనుక నాకొమ్మలను కత్తెరించుచో క్రొత్తకొమ్మలుపుట్టి మరుచటి సంవత్సరము బాగుగ గాయును.

విత్తులను నాటిపెంచిన మొక్కలు 5 - 6 సంవత్సరము లలో గాయును. అంట్లు 1 - 4సం॥ లలోనే కాయును. చెట్లు వర్షాకాలాంతమున బూసి జనవరి, ఫిబ్రవరి నెలలలో పండ్ల నెసగును. 21అ. దూరముననాటుచో నెకరమునకు సుమారు 100 చెట్లుపట్టును. చెట్టు 1కి బాగుగ కాపుపట్టిన వెనుక (అనగా సుమారు 8వ లేక 9వసం॥ నుండి) నాలుగేసినందల కాయలు లభింపవచ్చును. నూటికి 80కాయలనంతున లెక్క చూచుచో చెట్టు 1కిరు 2లచొ॥ ఎకరమునకు రు 200లు రాబడి వచ్చును. వ్యయము జామితోటలకు వలెనే సుమారు రు 100లు అగును. మొదటి వైదుసంవత్సరములందును తోటను పెంచుటకు సుమారు రు 400లు కావచ్చును.

బాగుగపండిన సామాన్య రకపు రేగుపండ్లలోని గుంజు పులుపుతోగూడిన తీపిరుచిగలిగి యిండుక జిగురుగనుండును. ఈస్థితిలోకంటె పక్వమునకు వచ్చినగరుపోయి పసరురగువదల నారంభించుచున్న దోరకాయలే జిగురు లేకుండుటచే తినుటకు హెచ్చువీలుగ నుండును. కాశీరేగుకాయలు బాగుగ

ముదిరి పసరురంగు వదలనారంభించినపుడే తినుట కింపుగ నుండును. ఇవి నీచురేగుపండ్లవలె యిండుక పులుపుతో గూడిన తీపిగలిగి కండ్ల పిండివాటముగ నుండును.

సామాన్య రేగుపండ్లగుఱ్ఱతో నడియములను పెట్టుట గలదు. కాశీరేగుపండ్లకండను చీలికలుగచేసి పససతొన ముక్కలనువలెనే శర్కరీకరణము గావించి పొడి మురబ్బాను తయారుచేయవచ్చును. లేక పండ్ల నీతముండ్లతో బాడిచి యట్లే శర్కరీకరణము గావింపవచ్చును.

రేగుపండ్ల సంఘట్టనమును కూర్చి తెలియదు. ఇవి రక్తదోషమును హరించునందురు. కాని జీర్ణమగుట యాల స్యము. మలబద్ధము చేయును.

రేగుకర్ర గట్టితనము గలిగి యెరువు చంగుతోగూడి యుండును. పెట్టెలు వగైరాలు చేయుట కుపయోగించును. అకులును పట్టయు వైద్యమున కుపయోగించును.

మంచరికముల రేగులంట్లను కట్టబడు ఇదివరలో పేర్కొనబడిన యుత్తర హిందూస్థానపు వన్యజాతి మొక్కలకే గాక యీ ప్రాంతములందు పెరుగు పరిమి (Zizyphus oenoplia) గొట్ట (Zizyphus Xylocarpus) మొదలగు రేగు గణము నందలి యితర వన్యజాతుల మొక్కలను కూలముగ నుండునేమో పరీక్షింపవలసియున్నది.

వైమన్న కోరివేయబడిన పనికిమాలిన నేలలందు సైతము ఇట్టి వన్యజాతుల రేగు మొక్కలు సులభముగ

బెరిగి నేలను శీఘ్రముగ గ్రమ్ముటచే నెరయిక నాపుట కనుకూలముగ నుండుటయే కాక వీని కవి పెరుగుచుండు చోట నుండగనే మంచినీరకముల రేగు మొగ్గల నంట్లుగ గట్టుచో వీని ఫలమువలన గూడ గొంత యాదాయము వచ్చును. ఉత్తరహిందూస్థానమున నిట్లు చేయగా సగటున చెట్టునకొక రూపాయి విలువగల పండ్లు లభించెనట. ఉత్తర హిందూస్థానమున, వన్యజాతి రేగు పండ్ల గుఱ్ఱనుతీసి పశువులకు దాణాగా బెట్టుట కలదు. పరిమి మొదలగు జాతుల పండ్లనుగూడ నిట్లుపయోగింప వీలగు నేమో పరీక్షింపదగును. అచట నా వన్యజాతి రేగుమొక్కల లేత రొట్టనుగూడ పశువుల మేత కుపయోగింతురట.

12. పెద్దఉసిరిక

Emblie myrabolan - Emblica officinalis

(Phyllanthus emblica)

N. O. Euphorbiaceae

అరవము - నెల్లికాయ్

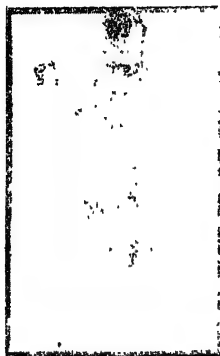
ఓడ్రము - జొన్నా

హిందూస్థానీ - అస్థూ

సంస్కృతము - అమలకము

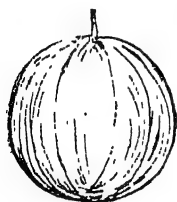
పెద్దయసిరిక చెముడు కుటుంబమునకు జెందిన యొక మధ్యమ పరిమాణముగల చెట్టు ఇండియాలో దీని కాదిమస్థానము. ఆంధ్రదేశపు టడవులందిది వన్యస్థితియందు గాననగును.

చెట్టు సుమారు 8 - 12 గజముల యెత్తెరుగును. కాండము పొంశువర్ణముగలిగి నునుపుగ నుండును. ముదిరిన కొలదిని పట్ట రేపలుగ వీడిపోవుచుండును. ఆకులు మిశ్రమ పత్రములు. రెమ్మలపై నిరుప్రక్కలను రెండువరుసలుగ ననురియుండును. ఒక్కొక్క యాకునందు నిశివి చౌక పాకారముగల చిన్నచిన్న ($\frac{1}{4}$ - $\frac{3}{4}$ అం. పొడవును, $\frac{1}{10}$ - $\frac{1}{8}$ అం. వెడల్పును గల) యుపదళములు 100కుపైగా మధ్య యీనె కిరుప్రక్కలను ననురియుండును. పూవులు విగుల చిన్నవి. ఏకలింగకములు. ఆకుపంగలందును, ఆకులు రాలిపోయిన



41వ పటము
పెద్ద యుసిరికకాయ
($\frac{1}{12}$ నైజా)

మొదట లేబసరురంగుతో గూడిన తెలుపురంగు గలిగి బాగుగ ముదిరిన వెనుక యించుక యెరుపుతో గూడిన లేబసిమిరంగుతో నుండును. గింజమూడు పలకలు దేరి



42వ పటము
పెద్ద యుసిరికకాయ
($\frac{1}{2}$ నైజా)

సుమారు క్షి- $\frac{1}{2}$ లం. మధ్యకొల్తగలిగి యుండును.

ఉసిరిక చెట్లలో రకములు పరిగణింప బడుటలేదు. అక్కడక్కడ కండ యెక్కువగ నుండునట్టియు నందు పీచంతగా లేనట్టియు పెద్దకాయలను గాయు చెట్లుగలవు. అట్టివాని నెంచి వృద్ధి చేయుట మంచిది.

పెద్ద ఉసిరిక చెట్టు ఉష్ణమండలవాసి; కాని 2 - 3 వేల

యడుగుల మీన్న తముగల ప్రదేశములందు గూడ బాగుగ పెరిగి కాయను. వర్షము తమకవగనున్నను బెరుగును.

ఉసిరికచెట్టు నామాన్యముగ నన్ని నేలలందును బెరుగును. కాని పడును నిలచు రేవడినేలలందీ చెట్లు పెద్దవిగ బెరుగును.

ఉసిరికచెట్టును గొన్నిటిని సామాన్యముగ బ్రతితోట యందును నాటుట హైందవాచారము. ఆరాచములందు నాటి పెంచడగింప పవిత్ర సృష్టజాతులలోనిది యొకటిగ నెంచబడుచున్నది. *

అరుదుగ వీనిని తోపులుగ బెంచుటయు గలదు. కార్తీక నెనభోజనములకు ఉసిరికతోటగాని, ఉసిరికచెట్లుగల యితరతోటలుగాని ద్రవ్యముగా నెంచబడుచున్నవి. క్షీరాబ్ధి ద్వాదశినాడు పెద్ద ఉసిరికకొమ్మను దెచ్చి పూజచేయుదురు.

ఉసిరికచెట్టును విత్తులవలన సులభముగ వృద్ధిచేయవచ్చును పెద్దకాయలగకములకొమ్మలకంటలుగట్టి పెంచదగును. వీనిని 8 - 10 గజముల దూరమున నాటదగును. ప్రత్యేక

* తులసి, మారేడు, రావి, మర్రి, వేప, మామిడి, సోనుగ, మేడి, ఉప్పు, నేరేడు ఇవి మరికొన్ని. ఉసిరికచెట్టును విరివిగ నాటుటను గురించి వృద్ధాశ్రేయమున 'లేనేస్థానహవోయాశ్లాశ్నేనదత్తావసుంధరా ససదాబ్రహ్మచారి స్యాశ్రేయధాత్రీప్రరోపితా॥' అని యున్నది. 'అశ్వత్థమేకం' పీచుమందమేకం । న్యగ్రధమేకం, దశతింత్రిణికం । కపిత్థబిల్వామలకత్రయంచ పంచామ్రవాపీనరకంసపశ్యేత్' అను మరియొక శ్లోకమున వీని నధమము మూటిసైనను నాటదగునని యున్నది.

కృషి యేమియు నవసరము లేకయే బెరుగును. సామాన్యముగ 7 - 8 వండ్లలో కాపు ప్రారంభించును. శీతకాల ప్రారంభమున వూచి వేసవి ప్రారంభము నాటికి కాయలు బాగుగ ముదురును. చైత్రమాసములు అనగా చైత్రమాసములో గోసిన ఉసిరికపండ్లు శ్రేష్ఠముగ నెంచబడుచున్నవి.

పెద్ద ఉసిరిక కాయలను కొందరు దాహశాంతి కొరకును, ఆరోగ్యము కొరకును అల్లె తినుట గలదు. కాని యందలి వగరుచేతను పులుపుచేతను నవి సామాన్యముగ నిట్లు తినుట కింపుగనుండవు. సామాన్యముగ కాయలనుదంపి గింజలను దీసివేసి తక్కిన గుజ్జను ఉప్పుతో గలిపి, యూరనిచ్చి యెండబెట్టి నిలువజేసి వలసినప్పుడు తీసిపొగచి పచ్చడిగ నుపయోగింతురు. కాయల నుడికించిగాని, ఉడికించకుండగాని ప్రత్యేకముగగాని కొబ్బెర పెసరపప్పు మొదలగు నితర దినుసులతోగలిపి తాతాళికపు పచ్చడిగచేసి ఉపయోగించుటయు గలదు.

ఉసిరిక కాయలను మురబ్బా తయారుచేసిగాని తేహ్యముగ దయారుచేసిగాని యుపయోగింప వచ్చును. మురబ్బాను తయారుచేయుటకు బాగుగ ముదిరి పండబారిన కాయలను దెబ్బలు తగులకుండగగోసి, శుభ్రముగ కడిగి యూరబెట్టి యీతముండ్లను కొన్నిటి నెకకట్టగ గట్టి వానితో కాయల నంతటను ముండ్లు గింజవరకు దిగునట్లు పొడిచి పిమ్మట వీని నుడుకుపట్టిన నీటిలోవేసి సుమారు 10 నిమిషములుడుకనిచ్చి తీసి కొంచెముసేపెండలో బెట్టి యారనీయవలెను. ఇంతలో

ప్రతి పాను కాయలకును క్షీనేరు నీటిలో నొకపానుచక్కెర
చొప్పునకరించివడకట్టికాచి కొంచెమించుమించుతేనెపాకపు
వదును వచ్చినవెనుక పైని తెలుపబడినట్లుచేసి యారబెట్టి
యంచిన కాయలను బోసి, మరల నందలి తేమయంతయు
నిగిరి సరియైన పాకమువచ్చువరకుంచి దింపి కొంతచల్లారి
నవెనుక శుభ్రపరచిన నీసాలలోబోసిమూతల నుబిగించి నిల్వ
యంచవచ్చును. చక్కెరకుబదులు శుభ్రమగు బెల్లమును
గూడ నుపయోగింపవచ్చును. ఈరెంటికిబదులు తేనె నుప
యోగించుచో మురబ్బా మరింతశ్రేష్ఠముగ నుండును.

కాయల నల్లెగాక తొనలుగ విడతీసి గింజలను దీసి
వేసి యాతొనలను మాత్రమే యుడికించి పైనిచెప్పినట్లే పాక
ము పట్టవచ్చును.

కాయలుగాని, ముక్కలుగాని మృదువుగ నుండవలె
ననిన మొదట నుడికించు నీటిలో నించుక సోడా పొడుము
కలుపవచ్చును. గట్టిగనుండవలెనన్న కొంచెము సున్నపునీటి
తేటను కలుపవచ్చును. కాని, కాయలను గాని, ముక్కలను
గాని, సోడానుగాని, సున్నపుతేటను గాని చేర్చకుండగనే,
చిమిడిపోకుండగను, మిగుల బిరుసుగనుండకుండగను మధ్య
మముగనుండునట్లుపాకము పట్టుటయే శ్రేష్ఠము.

సోడాపొడి వేసిన నీటిలో తగినంతసే పుషికించిన
ముక్కల మురబ్బాలేవ్యామువలెనే మృదువుగ నుండును.
కాని యింకను మృదువుగనుండు లేవ్యాము చేయదలచినచో

కాయలను కొబ్బెర తురుము రేకుపై రాచితురిమిదానిని పై విధమున పాకము పట్టవచ్చును.

పైనిచెప్పినట్లు తయారుచేసిన మురబ్బా కానిలేహ్యము కాని నిలవచేయు నీసాలయొక్కయు, జాడీల యొక్కయు మూతలు గాలి యసలే చొరకుండునంత బిగువుగ లేకపోయినను దినును చెడదు.

గాలిచొరని మూతలుగల డబ్బాలలో నిల్వచేయ దలచుచో పైనిచెప్పినట్లు ముండ్లతో పొడిచిన కాయలను గాని ముక్కలనుగాని వేసి యా డబ్బాల నుడుకునీటి తొట్టిలో బెట్టి 5 నిముషములుంచి పిమ్మట డబ్బాలను సేరుకు రెండు పానులచొప్పున చక్కర కరిగించి తయారు చేసిన యుడుకుపాకమునుబోసి యిందుకఱాళీగానింపి, మరి పదిహేను ఇరువది నిముషము లుంచి యపుడు మూతలను బిగించవచ్చును. ఇట్లు తయారుచేసిన మురబ్బా పైవిధమున తయారుచేసిన దానికంటె నారోగ్యనంతముగ నుండును. కాని డబ్బాను తెరచినవెనుక నందలి మురబ్బా నిల్వ యుండదు.

ఉసిరికపండ్లరసమునుండి వర్జతును సిరకాను తయారు చేసి యుపయోగింపవచ్చును.

ఉసిరికపండ్లను తొనలుగ విడదీసికాని అల్లెగాని యెండబెట్టి యా వరుగును (దీనిని యుసిరిపప్పుమరు) నిల్వ యుంచి దానిని వలసినప్పుడు నానవేసి పచ్చడిగ చేయుటయు

చింతపండుకు బడులుగవేసి చారుగాచుటయు గలదు. రోగులకు పశ్యము పెట్టినపుడిచ్చు చారునకు చింతపండు, నిమ్మకాయరసమువీనియందలి పులుపుద్రవ్యములకంటె ఉసిరికాయలోని పులుపుద్రవ్యము శ్రేష్ఠముగ నెంచబడుచున్నది. ఉసిరికపండ్లను దంపి గింజలను దీసివేసినగుఱ్ఱను రుబ్బిన మినుపపిండితో చేర్చి వడియములుగజేసి యెండబెట్టి వేచి యుపయోగించుటయు గలదు.

ఉసిరికకాయలను ద్రోసి స్రవ్యకముగగాని గంటకలగరాకు మొదలగు నితర ద్రవ్యములను చేర్చి కొబ్బరి లేక నూపులనూనెలో వేసి నీరు హరించువరకు మరిగించి తీసిన తైలము పుష్కలము కుపయోగించిన నారోగ్యకరముగ నెంచబడుచున్నది. అపలకతైలము, భృంగాచూరతైలము మొదలగు వేళ్లలో నైదులు విక్రయించు తైలములు మరి కొన్ని ద్రవ్యములనుగూడ చేర్చి యిట్లు తయారుచేసినవే.

పెద్ద ఉసిరికకాయల పౌష్టిక శక్తి ఔన్నతుకు సుమారు 16 కాలరీలు ఉండునని లెక్కవేయబడెను. (1 A, B అను బంధములు చూడుము.) ఇందు మాంసోత్పత్తులు తక్కువ. నారపదార్థము హెచ్చు. ఇది ద్రవ్యములలో నినుమాహెచ్చు. ఓటమిన్ C తక్కువ. ఇది జీర్ణములన్నిటిలోకంటెను హెచ్చుగ నుండుటయే పెద్దయుసిరికపండ్ల విశిష్టత. దోరజామి పండ్లలో తన్ను తక్కిన యేజాతిపండునందునువిటమిన్ Cలక్షకు 100 కుతులకు.

మించి ముండదు. కాని యీ పెద్దయుసిరిక పండ్లయందులక్షకు 4131 వంతు లుండునని లెక్కచేయబడెను. ఇందువలననే ఉసిరిక పచ్చడి - ముఖ్యముగ ఉడికించుకుండ తాజాపండ్లతో తయారు చేసినదియు, వరుగునుండి తయారుచేయబడినదియు—రుగుల నారోగ్యముగ నెంచబడుచున్నది. హెచ్చువేడిమి తగుల కుండ శోషకయంత్రసహాయమున తయారుచేసిన యుసిరిక పొడుమును అట్లేగాని, మాత్రలుగ గట్టిగాని గత మహా సంగ్రామమునందు ఓకలపై బనిచేయువారలకు తాజా కూరలు-పండ్లు దొరకకపోవుటచే విటమిన్ C లోటుకలుగ కుండుటకుగాను ఉపయోగించుచుండిరి. పెద్ద ఉసిరికకాయల యుత్కృష్టమును ఆయుర్వేదజ్ఞులు ప్రాచీన కాలమునందే గుర్తించి, వానినుండి తీసిన రసమును, వానినుండి తయారు చేసిన వరుగును, దాని పొడిని నైద్యమునం దనేకవిధములుగ నుపయోగించుచుండిరి. ఇవి త్రిదోషములను హరించుననియు, జీర్ణశక్తిని పెంపొందించి, వీర్యపుష్టిని, ఆయుర్వృద్ధిని గలిగించుననియు నందురు. కాని యుసిరికకాయలను, వానినుండి తయారుచేయబడు దినుసులను ఈదేశమున ప్రజాబాహుళ్య మిప్పుడు తగినంత విరివిగ వాడకపోవుట శోచనీయము

పెద్దయుసిరికపట్ట, వేళ్లు, ఆకులు వీనిఁగలము కషాయము మొదలగువానినిగూడ ఆయుర్వేదవైద్యులు కొన్ని వ్యాధుల చికిత్సయందు వాడుదురు.

పెద్దయుసిరిక కాయలును, పట్టయు గూడ తోళ్ళను బాగుచేయు పరిశ్రమయందు ఉపయోగ పడును. పట్టనుండి తీసిన సత్తు (Extract) నందు తానినము (tannin) నూటికి సుమారు 28% ఉండునని లెక్కవేయబడెను. ఈ చెట్ల పట్ట నుండి యొకవిధమగు జిగురును, నీలిమతోగూడిన పాంశు వర్ణము నిచ్చు రంగు ద్రవ్యమునుకూడ లభించును. దీని నితర ద్రవ్యములతో గలిపి నలుపురంగు వేయుటకును నుపయోగింప వచ్చును.

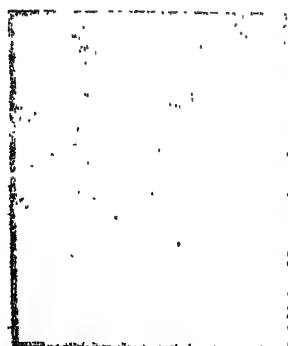
13. రాచయుశిరిక

Star gooseberry - *Cicca disticha*

N O. Euphorbiaceae

హిందూస్థానీ-నూరీ, నూర్పల్; సంస్కృతము- రాజామలక

రాచయుశిరిక పెద్దయుశిరిక వలెనే చెముడు కుటుంబమునకు చెందిన యందమగు నొకచిన్నచెట్టు దీనికి స్వస్థానము. ఇండియాలో యని యొచబడుచున్నది. కాండమును ఆకుల తొడిమ లంటియుండు చోట్ల చిన్నచిన్న చొట్టలు పడియుండుటచే నిది సునువులేక గరుసుగ నుండును. ఆకులు మిశ్రమ పత్రములు, పెక్కు ఉపదళములు గలిగి లేబసరు నర్లముతో అండుగనుండును మొదటి యుపదళములు పూర్తిగ నెదిగి పెద్దనయినను చివరివి యింకను లేతవిగ నుండుటచే నెక్కి



43 వ పటము

రాచయుశిరిక కొమ్మ

(1/12 పైజా)

ఆకు ఒక రెమ్మయూ యని పించుచుండును. ఒక్కొక్క యాకున 15 - 17 జతలవరకు ఉపదళములుండును. పూవులు చిన్నవి. ఆకుపంగలతోనే గాక ఆకులు రాలిపోయిన భాగములందుగూడ చిన్న రెమ్మ గెలుగు విస్తరించి బయలుదేరును. ఇంచుక పసిమితో గూడిన లేబసరురంగుగలిగియుండును. ఏకలింగకములు. అడు, మగపూవుల మంజరు లొకేచెట్టున.

నుండును పుష్పకోశము 5 - 6 తమ్మెలు గలిగి యుండును. ఆకర్షపత్రము లుండవు. మగపూవులలో కింజల్కములును ఆడుపూవులలో పుష్పగర్భమును నుండును. పుష్పగర్భమున



కిగడులుగల యండాశయమును, నందొక్కొక గదిలో రెండేసి బీజాండములును నుండును. కాయ నక్షత్రాకారమున డోరియాలుదేరి

44వ పటము సుమారు $\frac{1}{2}$ - 1 అం. మధ్యకొల్తయు, అండు రాచయసిరిక ముచ్చాతికనంతు యెత్తును నుండును. బాగుగ కాయ (సహజ సంజిన వెనుక యించుక యెరువు, సరియ కృతి) నల్లములతోగూడిన తెలుపురంగు వచ్చును.

రాచయసిరికలలో రకముల విభజనలేదు. కాని కొన్ని చెట్లకాయలు పెద్దవిగ నెదిగి పండినవెనుక భలుపులొంగి లేకుండునవి గలవు. వీనిని ప్రత్యేకముగనెంచి వృద్ధిచేయుట మంచిది.

రాచయసిరికచెట్టు ఉష్ణనుండలవాసి; కాని 2 - 3 వేల యడుగులవరకు ఉన్నతముగల ప్రదేశములందుగూడ బెరుగును.

విత్తుల వలననే ప్రవర్ధము. సామాన్యముగ పెరళ్ళతో గాని తోటలలోగాని 1 - 2 చెట్లను మాత్రము నాటి పెంచుచుండురు. హెచ్చుగ నాటదలచుచో వీనిని 6-8 గజముల దూరమున నాటవచ్చును. మంచినేలలలో నీచెట్లుప్రత్యేక కృషి లేకయే పెరుగును. ఇసుకకొడి నేలలందు తొలకరితో

నేటేట చెట్టు 1కి 3 - 4 తట్టలు చీకిన పశువుల యెరువును వేయుచు వేసవిలో నప్పుడప్పుడు నీరు కట్టుచురావలెను. నాటిన రెండుమూడు సంవత్సరములలోనే చెట్లు కాపువట్టును. చెట్లు వర్షకాల ప్రారంభమున నెకసారియు, శీతకాలాంతమున నెకసారియు బూసి సుమారు రెండు నెలలలో ఫలించును.

బాగుగ బంకిన మంచరికముల పండ్ల నట్లేతిన వీలగును. సామాన్యముగ వీనిని ప్రత్యేకముగగాని, కాయధాన్యముల పప్పు, కొబ్బెర కోరు మొదలగు వానితో కలిపి పచ్చడిగజేసి యుపయోగింతురు. పప్పుతోగలిపి పులుసుగచేసి తినుటయు గలదు. లేహ్యముగచేసి తినుట కింపుగనుండును.

రాచయుసిరిక పండ్ల సంఘట్టనమునుగూర్చి తెలియదు. పౌష్టికశక్తి తక్కువయని చెప్పవచ్చును. మేహశాంతిని చేయును. కాని శ్లేష్మ తత్వముగలవారికి కఫమును బుట్టించు నందురు.

కొన్ని చోట్ల నీ పండ్లు అంగడులలోగాని, వీధులమెట గాని విక్రయింపబడుట గలదు.

14. కమ్రక్

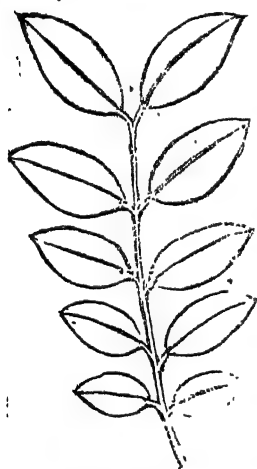
Kamrak - Averrhoa carambola

N O. Geraniaceae

హిందూస్థానీ - కమ్రూంగా

అరవము - కమరక్

కమ్రక్ చెట్టు నీలగోరింట కుటుంబమునకు జెందిన యొక చిన్న పుష్పము. సామాన్యముగ 5 - 8 గజముల యెత్తెడుగను. అనుకూల పరిస్థితులలో 10 - 12 గజముల వరకుగూడ నెదుగుట గలదు. దీనికి మొలుక్కను దీవులు స్వస్థానము. ఇదియు రాచడిసిరిక చెట్టునేబోలి యుండముగ



45 వ పటము

కమ్రక్ ఆకు

($\frac{1}{8}$ సైజు)

లై దేసి యుండును.

నుండును. ఆకులు మిత్రమ పత్రములు. సామాన్యముగ నైదు జతల ఉపదళములుగలిగి యుండును. ఉపదళములు 1 - 3 అం. పొ. వును అందు సగము వెడల్పును గలిగి చిర్ఘ వలయాకారమునకొనబడియుండును. ఆకు కొనయం దొక యుపదళము అదనముగ నుండుటయు, ఒక ప్రక్క నొకటి తక్కువగనుండి దానికి బదులుగ కొనయం దొక యుపదళ మేర్పడుటయుగూడగలదు. పూవులు చిన్నవి. రత్నక, అకర్షక పత్రము రాచ యుగిరిక చెట్టునందు వలెనే



ఆకు పంగలలో లేతరెమ్మలపైననే గాక కొంత ముదిరిన కాంఠములపై గూడ రెమ్మగెలుగ బయలుదేరును. లేతగులాబీ వర్ణము గలిగియుండును. కిండల్క-ములు ఆకర్షకపత్రముల నధిరో హించియుండును. ఇందు చాలభాగము గొడ్డు (1/2 సైజు) వ్రాయి యుండును. ఒకటిహంత్రము పుప్పొడి తిత్తిగలిగియుండును. అండాశయము 5 (అరుదుగ 4) అరలు గలిగియుండును. కాయ మద్దికాయయందువలె రెక్కలుగ దేరిన 4-5 కోణములు గలిగి 3-5 అం. పొడవున నుండును.



47 వ పటము

కమ్రక్ కాయలు (1/8 సైజు)

పండు లేబసము వర్ణము గలిగియుండును. కొంతవీచుగలిగి నయతమై యొకవిధమగు ప్రత్యేకపు పరిమళము గలిగియుండును. ఇందలి యరలలో నెక్కిక్క దానిలో రెండేసి గింజలుండును.



48వ పటము

కమ్రక్ కాయ
అడుకోత(1/2 సైజు)

కమ్రక్ లో సామన్యముగ గాననగునది బాగుగపండిన వెనుక సైతము కొంత పుల్లగ నుండురకమే. కాని పండిన వెనుక నీపులుపు చాలవరకు తగ్గిపోయి తినుటకింపుగ నుండు నట్లు తీయగనుండు రక మొకటి కూడ గలదు.

కమ్రక్ చెట్లు ఉష్ణప్రదేశములందు సుమారు 3000 అడుగులవరకు ఉన్నతముగలచోట్ల బాగుగ పెరిగి కాయును. న్యూనోష్ట ప్రదేశములందుగూడ నీ చెట్లను సులభముగ బెంచవీలగును.

కమ్రక్ మొక్కలను విత్తులనునాటి గాని వేలంట్ల వలనగాని వృద్ధి చేయవచ్చును. తీయ కమ్రక్ ను పులుపురకపు మొక్కలపై నంటు గట్టుట గలదు. వీనిని 7-8 గజముల దూరమున నాటి జాను మొదలగు నితరచెట్లనునలెనే పెంచ వచ్చును. కాని వేసవిలో నీసుకట్టుట యవసరము.

చెట్లు 3-4 ఏండ్లలో కాపుపట్టును. తొలకరిలో బూసి నష్టకాలాంతభాగమున ఏండ్లనుసగును. నురిల నపుడు బూసి శీతకాలమున పండ్లనుపగుటకూడ గలదు.

తీయకమ్రక్ శంకును, బాగుగపండిన పూలుపుకమ్రక్ పండునుగూడ నట్లే తినవచ్చును. పులుపుపండ్లలో పరిమళ మెక్కువ. ఇవి దాహము నణచును. కమ్రక్ కాయలను పండ్లనుగూడ చింతపండును బడులు చారు గాచుట కుపయోగింపవచ్చును. పచ్చడిగ చేసి తినవచ్చును. వీని రసమును దీసి చక్కరనుచేర్చి పుచ్చకొనవచ్చును. వీనితో లేహ్యమును, హల్వాను కూడ తయారుచేయవచ్చును.

కమ్రక్ పండ్లలో పౌష్టికశక్తి తక్కువ. జానునకు 9 కాలరీలుండునని లెక్కవేయబడెను. మాంసకృత్తుల పరిమితి మధ్యమము. కర్బనోదజనితములు చాల తక్కువ. నారపదార్థము హెచ్చు, విటమినుల విషయము తెలియదు.

15. పలాశ్రి

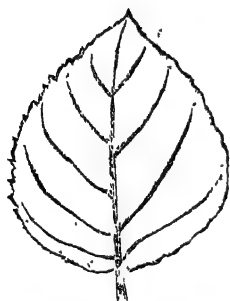
Grewia Asiatica • N. O. Tiliaceae

అరవం - ఊను;

హిందూస్థానీ - ఫాల్యా.

పలాశ్రిచెట్టు ఆపేరుననే బరగు యొక ప్రత్యేక కుటుంబమునకు జేందినజాతి. దీనికి స్వస్థానము యిండియా యేయని యెంచబడుచున్నది. అంతటను యీచెట్లు పెరుగుచున్నవి. ఆంధ్రదేశపు అడవుల లో నిదివన్యస్థితిలో గాననగును.

చెట్టు మధ్యమ పరిమాణముగలది. ఆకులు గుండ్రచేరి గాని, యండాకారముగా గాని, సుమారు 3 — 6 అం పొడవును. 2 $\frac{1}{2}$ — 5 అం. వెడల్పును గలిగి



49వ పటము

(A) పలాశ్రి ఆకు (2 $\frac{1}{2}$ నైజా) విగ నుండును. రక్షక పత్రములు సుమారు $\frac{1}{8}$ అం. పొడవును $\frac{1}{8}$ అం. వెడల్పును గలిగి వానికంటె పెద్దవిగ యుండును. కింజల్కము లనేకములు.



(B) పలాశ్రి పండుపూర్తి నైజా పుష్పగర్భ మొక్కటియే కాయ చిన్నది. సుమారు $\frac{1}{8}$ అం. మధ్య కొల్లయు $\frac{1}{4}$ అం. ఎత్తును గలిగి.

యుండు కండకాయ. రెండువృత్తములు (lobes) గలిగి యుండును. పండుమొదట యించుక ఊదారంగుతో గూడిన యెరువురంగు గలిగి బాగుగ పండినవెనుక ఊదారంగు గలిగి యుండును. వైన నున్నగనుండు పలుచని చర్మము గలిగి, లోనరసయుతమగు గుఱ్ఱను, దానిలోపల కందిగింజంత గింజయు నుండును. దోరిపండు పులుపుగ నున్నను బాగుగ పండినది స్వల్పమగు పులుపుతో గూడి తీయగను, తినుటకు వీలుగను నుండును.

ఈచెట్టు ఉష్ణమండలమునందన్ని నేలలందును బెరుగును. విత్తులను సులభముగ వృద్ధి చేయవచ్చును. పెద్దకాయల రకములను నేలగట్ల వలనను, ఖండములవలనను గూడ వృద్ధి చేయవచ్చును. మొక్కలు 4 - 5 సంవత్సరములలో కాపు పట్టును. కాపుముగిసిన సోగకొమ్మలను కత్తెరించుట మంచిది. చెట్లు మాఘ ఫాల్గుణములలో బూయును. పండ్లు వేసవిలో వచ్చును. వీనినట్లే తినవీలగును. కాని వీనినుండి రసమును పిండి పర్బతు చేసి పుచ్చుకొనిన వేసవిలో దాహము తీరుట కుపయోచును.

16. చింత

Tamarind - Tamarindus indicus

N. O. Leguminosae (S. O. Caesalpinae)

అరవము - పులి.

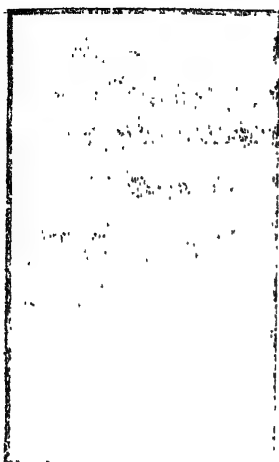
హిందూస్థానీ - ఇస్లిగా, చింఛో

సంస్కృతము:-ఆమ్లకా, తింత్రిణీ

చింతచెట్టు చిహ్నము కుటుంబమునందలి తురాయి ఉపకుటుంబములోని పెద్దవృక్షము. ఇండియాలో దీనికి స్వస్థానమని కొందరిచే నెంచబడుచున్నది. కాని కొందరిచే దీని స్వస్థానము తూర్పు ఆఫ్రికా యందలి యుష్ణప్రదేశములని యెంచబడుచున్నది. మరికొందరు దీని స్వస్థానము తూర్పు ఇండియా దీవులు, పడమటి ఇండియా దీవులును ననియెంచుచున్నారు. ఇపుడీచెట్టు ప్రపంచమందలి యుష్ణ ప్రదేశములన్నిటి యందును బెరుగుచున్నవి.

ఈ చెట్టునుమారు 70 - 80 అడుగుల యెత్తువరకెదుగును. కాని పెరకువ మిగులనెమ్మది. చిరకాలము జీవించును. చాలమోటయినది.

వేరు మిగుల లోతునకు బోవును. అందువలన నీ చెట్టు నిర్జల ప్రదేశములందైనను తీవ్రమగు వేడిమికి తాళిపెరుగగలదు. కాండము మిగులజిగియైనది. శాఖలు సామాన్యముగ యెంతగాలివీచినను విరుగవు. ఆకులు పక్షవైఖరి



50వ పుట
చింత కొమ్మ (1/2 పైజా)

మిత్రము పత్రములు. ఉపదళ
ములు పెద్దయుసిరిక యాకు
లందువలె మిగులచిన్నవి. నిజవి
చౌకపాకారముగలిగి సమాం
చలములుగ నుండును. పూవులు
మిగుల చిన్నవి. చెమ్మల చివర
చిన్న మంజరులుగ బిజులు
దేసినను. ఒక్కొక్క పూవున
కొక్కొక చేటికయుండును. రక్ష
కపత్రములు నాలుగు, సన్న
ముగ నుండును నీచము. శీఘ్ర
ముగరాలి పోవును. ఆకర్షక

పత్రములైదు. అసహముగ. రక్షకపత్రముల నంటియుండును.
వీని యాకారములు, అమరికయు చిక్కుడు పూవులలో
కంటె భిన్నముగనుండును. ఇందు ఊదా, నారింజ, పసురు
రంగులు మిశ్రితములై యుండును. కింజల్కములు మూడు.
మరి యారు గొడ్డువ్రాయిని కాడలుగ నుండును. అండాశయ
మొకటియే. ఒకే యరిగలది. ఉచ్చును, లోత్రము గండ్ర
దేరియుండును. కాయ నిజివిగ కొడవలించలే వంపుదేరి
యుండును. గింజకును గింజకును సుధ్య నెక్కునడియుండును.
ముదిరిన వెనుక పైని పెంకుగట్టి, లోన కండగలిగియుండును



51-వ పటము

చింతకాయ

 $\frac{1}{2}$ సైజు

పంపిన వెనుక పెంకు కండ్లనుండి విడివడి గుల్లగ నేర్పడుచు. ఇది గోధుమరంగుగలిగియుండును. కండ్ల తేనెరంగు గలిగియుండును. గింజలు, కాయయొక్క నిడివినిబట్టి 3-6 నకు నుండును. ఇవి కొంచె మించుమించు నాలుగు పలకలుదేరి సుమారు $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$ అం. పొడవు వెడల్పులు గలిగి బల్లపరుపుగ నుండును. పైని యించుక నలుపుతోగూడిన యెరువు రంగు గలిగియుండును.

చింతలలో రెండు ముఖ్యరకములుగలవు. ఒక రక ములో పచ్చికాయలలోని కండ్ల తెలుపుగ గాని యించుక ఆకుపచ్చగగాని యుండును. రెండవదానిలో నీ కండ్లలోపల రక్తమువలె నెర్రగ నుండును.* ఈ రెంటిలోను గూడ కాయయొక్క పరిమాణము, పులుపు మొదలగు లక్షణము లలో భేదములుగల రకములు గలవు. కాని యివి ప్రత్యేక ముగ నెంచబడి స్పృద్ధి చేయబడుటలేదు.

చింతచెట్టు ఉష్ణమండల వాసి. కాని 4000 అడుగుల యెత్తువరకుగల ప్రదేశము లందంతటను పెరుగును. వర్షము హెచ్చుగనున్నను, తక్కువగనున్నను అంతగా లక్ష్యము చేయదు.

* కండ్ల గులాబీరంగు గలిగియుండు రకము గూడ గలదని తెలియుచున్నది.

చింతచే ట్టేనేలలందైనను బెరుగును. గాని గరువ నేలలందు చురుకుగ నెదుగును. ఇసుక నేలలందును కంకర నేలలందును మిగుల నెమ్మదిగ నెదుగును.

చింతచెట్లను సామాన్యముగ నితర తోటలయొక్క కట్టలలో నాటి పెంచుచుందురు. పృథ్వియైర్వేదమున నారామములో పది చింతచెట్లుండదగునని గలదు. చింత చెట్లు కొన్నిచోట్ల—ముఖ్యముగ గుంటూరు, కోయంబత్తూరు జిల్లాలలో— బాటలప్రక్క నీలకొరకు విస్తారముగ బెంచ బడుచున్నవి. పూర్వకాలమున నివి ప్రత్యేకముగ నాటిన తోపులుచు కొన్ని గలవు. యడవులలో నివి తమంతటతామే పెరుగుచున్నవి. నల్లపునీటి యొరపిడినలన మన్ను కోరుకొని పోకుండ కాపాడుయత్నమున బంజరు నేలలలో నాటట కనుకూలమైన వానిలో చింతచెట్టొకటి. 1

ఈ చెట్టు గింజల వలననే పృథ్విచేయబడును. చెట్లు పెరుగనలసిన చోట్లనే గింజలను నాటవచ్చును. మొక్కలను నారుపోసి నాటినెడల వాని వేళ్ళకు చుట్టునుండు మంటిని రాలిపోకుండ దీసినగాని మొక్కలు నులభముగ బ్రతుకవు. బుట్టలలో పెంచిన మొక్కలను 12—15 గజముల దూరమున నాటవచ్చును. బంజరు నేలలలో 4—5 గజముల దూరమున చేయబడిన నాగటి చాళ్లలో విత్తులను గజమున కొకటి చొప్పున వేసి చురుకుగ నెదుగు మొక్క

1 వ్యవసాయ శాస్త్రము 2 వ సంపుటము 12 వ ప్రకరణము చూడుడు.

అను కొన్నిటినుంచి యవి యెదిగినకొలదిని క్రమముగ పలుచన చేయుచుండవలెను. మొక్కలు సుమారు గజమెత్తున నెదుగువరకు పోవును, మేళలు మొదలగునవి తిరిగి, తినిగాని త్రొక్కిగాని వాడుచేయకుండ కాపాడనచో నటుపిమ్మట నవి సులభముగ పైకెదిగి పోవును.

చింతచెట్టు సామాన్యముగ గింజలను నాటిన 8 - 10 ఏండ్లకుగాని కావునట్టదు. ప్రత్యేకముగ నెరువువేసి వేసవిలో నీరుపోసి పెంచుచో చురుకుగ నెదిగి రెండుమూడు సంవత్సరములు ముందుగ కావు పట్టినప్పుడు. ఈ చెట్టు సామాన్యముగ వర్షకాల ప్రారంభమున పూయును. శీతకాలాంతమునకు పండ్లు తయారగును.

చింతపండు ఈదేశపు వంటకములలో విస్తారముగ వాడబడుచున్నది. అంగడులలో విక్రయింపబడు వస్తువులలో నిదియొకటి. పండుపై తొల్లను లోని గింజలను దీసివేసి బాగుగ నెండబెట్టి యంటద్రొక్కి వెనురు లేక తాటియాకు బుట్టలలో నిముడు దిమ్మలుగ నంటద్రొక్కి విక్రయింతురు. గింజ లేమియు లేకుండ దీయుచో నీ పండు రెండు మూడు సంవత్సరములు నిల్వయిండును. గింజలున్న భాగము పుచ్చును. గృహపాపయోగమునకు పండుచుగొని నిల్వచేసికొనువారు వైని తెలుపబడినట్లు తయారుచేయబడు పండు బుట్టలను గొని యందలి పండును మరల విడిచిసి యెచటనైన గింజలుండినచో తీసివేసి యెండబెట్టి పంపరపనకాయ లంతేసి

యుండలుగచేసి నిల్వయుంచుకొందురు. వీని నప్పుడపు డెండ బెట్టుచు, వలసినపుడెల్ల నెక్కిక యుండను దీసికొని వాడుకొనుచుందురు.

సామాన్యముగ చింతపండునందు పులుపు హెచ్చుగ నుండుటచే దీని నల్లై తిన వీలుండదు. కాని కొన్ని చెట్ల పండున పులుపు తక్కువగను తీసి హెచ్చుగను నుండుటచే దాని నల్లై తినుటకు వీలుగనుండును. ఇట్టి చెట్ల గుత్తి యంటను ఆరామములలో గొన్నిటిని బెంచుచో మన దేశమున ఖర్జూర, ద్రాక్ష మొదలగు వానివలె నిల్వ చేయదగు పండ్లకొరత కొంత తీరును. ఒక్కొక చెట్టు కొన్ని పుట్ల పండ్లనరకు నెసగుటచే నిది బీదసాదలకు చవుకగ లభించుట కవకాశముండును. ఉన్న చెట్లలో తీసిరకముల నెంచుటయేకాక వృక్షశాస్త్రజ్ఞులు నవీనోపాయములవలన హెచ్చుతీసిగలరకములను సృష్టించుటకుగూడ కృషిచేయ దగిన వృక్షములలో చింత యొకటి యని చెప్పదగినది.

చింతపండు సామాన్యముగ చారు, పులును మొదలగు ద్రవ ఆహారపదార్థములను తయారుచేయుట కుపయోగింపబడుచుండును. వంగ మొదలగు కొన్ని కూరలందుగూడ నీ పండుగుఱును, లేక రసమును జేర్తురు. ప్రత్యేకముగగాని, యితరవస్తువులతోగాని చేర్చి పచ్చళ్ళుగ చేయుదురు. ఇట్టి పలువిధముల యుపయోగముల కన్నిటికిని పులుపు మధ్యముగ నుండు రకముల పండునకూలము.

చింతపండును నీటిలో విసికి తీసి వడకట్టివ రసముతో చక్కెరయు, కొన్ని పరిమళద్రవ్యములనుచేర్చి షర్బతును చేసి పుచ్చుకొనుటయు గలదు.

లేతకాయలనుగూడ ప్రత్యేకముగగాని కొబ్బరికోరు మొదలగువానిని చేర్చిగాని పచ్చడిగను, తోటకూర మొదలగు ఆకుకూరలుతోను, పెసరపప్పు మొదలగు వానితోను చేర్చి పులుసుగను, లేక పులుసుకూరగనుచేసికొని యుపయోగింతురు.

దోరకాయలను కొన్ని పండ్లబారిన కాయలను దంపి గింజలనుదీసి యుసిరికాయలనువలెనే ఒకటిరెండు సంవత్సరములు నిలువయండు పచ్చడిని తయారు చేయవచ్చును.

చింతచిగురును, పూవుచుగూడ పచ్చడిగచేసి యుపయోగించుట గలదు. ముదిరిన యీకు నెండబెట్టి నిల్వయంచి చారుగాచుట కుపయోగింపబడుట గలదు. చింతపండు చారుకంటె నీ చారు ఆరోగ్యకరముగ నెంచబడుచున్నది.

ఎండించి నిల్వచేసిన చింతపండులో ద్రాక్షపండులో వలెనే సుమారు ఐదవవంతు తేమయుండును. అందులో శంకు మాంసకృత్తులు హెచ్చు. కర్బనొదజనిదములు శొంచెము తక్కువ. ఇందు కొంత చక్కెర చేరియుండును. ఇందలి యామ్లములో సిట్రికామ్లము (Citric acid) ను, టార్టారికామ్లము (Tartaric acid) ను ముఖ్యములు.

చింతపండులో నార పదార్థము తక్కిన వానిలోకంటె హెచ్చుగ నుండును. ఖనిజములు — ముఖ్యముగ — నినుము ద్రాక్షపండులోకంటెను హెచ్చుగ నుండును. పొటాష్ కూడ హెచ్చు. (1 B. C. D. అనుబంధములు చూడుడు.) విట మినులు తక్కువ.

వైని తెలుపబడినట్లు ఈదేశమున ఆహార పదార్థము లందు నిత్యోపయోగమున నున్నను, చింతపండు చేర్చిన వస్తువులు మొత్తముమీద రోగులకును, బలహీనులకును అపథ్యముగ నెంచబడుచున్నవి. క్రొత్త చింతపండుకంటె ప్రాత చింతపండు ఈ విషయమున కొంత మెరుగు. పచ్చి చింతకాయ పండుకంటెను అనారోగ్యకరము.

చింతపండును, చింతాకును, ఎర్రమంటితో ఉడికించి బెణుకు నెప్పులు, వాపులు మొదలగువానికి పశువులకును మానవులకును గూడ కట్టుట కుపయోగింప బడుచుండును.

రాగి, యిత్తడి మొదలగు లోహపు పాత్రలను జిడ్డు వస్తువులను దోమి శుభ్రపరచుటకు చింతపండు లేక నలుగ గొట్టిన చింతకాయలు తరుచు ఉపయోగింపబడు చుండును. ఇంనులకు పులుపు హెచ్చుగనుండు రకములు హెచ్చు ఉపయోగకరములు.

చింత గింజలను పిండిచేసి దానితోచేసిన గంజిని ఫాలెవాండ్రు ఇతర పిష్ట ద్రవ్యములకు బదులుగ నూలుకు

పట్టింతురు. చింత గింజలనుండి యితర పండ్లనుండి తయారు చేయు హల్వా, లేహ్యములు మొదలగునవి తోడుకొనునట్లు చేయు పెక్టిన్ (Pectin) అను ద్రవ్యము తయారుచేయబడుచున్నది.

చింతచెట్లను సామాన్యముగ నిండ్ల సమీపమున నాట గూడదందురు. ఇందుకు గారణము వాని యాకులు విస్తారముగ రాలి, నూతులందును, యితర చోట్లను ఒడుచుండుటయే యైయుండును. ఆయుర్వేదశాస్త్రరీత్యా వీనినీడ చల్లగను హితవుగను నుండి యారోగ్యవంతముగనే యెంచబడుచున్నది. ఇందువలననే కాబోలు నిదివరకు తెలుసుబడినట్లు తోటలలో నుండతగిన చెట్లలో తక్కినవానిసంఖ్యకంటె వీని సంఖ్య హెచ్చుగ నిర్ణయింపబడెను. ఇటీవల చిక్కుడు కుటుంబములోని క్లవర్ (Clover) జీలుగ మొదలగు కొన్ని జాతుల పూవులవాసన దోహదకు గిట్టికపోవుటచే నిట్టి సస్యములను మన్యప్రాంతములం దిండ్ల సమీపమున హెచ్చుగ బెంచుచో నచట దోమల బాధయు చలిజ్వరమును తగ్గునని శాస్త్రజ్ఞులు కనిపెట్టిరి. విశాఖుట్టణపు జిల్లాలోని మన్యపుగ్రామములలోను వాని పరిసరములందును చింతచెట్లు హెచ్చుగ గాననగును. బహుశః నీ చెట్లమధ్య నివసించుటవలన జ్వరబాధ తక్కువగుండుట ననుభవముచేగనిపెట్టియే మన్యవాసుల పూర్వలిట్లు చింతచెట్లమధ్య నివసించుట యాచారముగ జేసిరిని తోచుచున్నది.

చింతకర్ర వంటసరుకునకు మిగుల ప్రశస్తము. ఇటుక
యామల నీ కర్రతో గాల్చినయెడల బాగుగగాలును. కావున
కొంతవరకైన చింతకలప నుపయోగింతురు. ఈ కలపచావుగ
నుండకపోవుటచేతను త్వరలో పుచ్చుటచేతను, జిగియైన
దైనను వ్యవసాయపు బనిముట్లు మొదలగు యితర పనుల
కంతగా నుపయోగింపబడుటలేదు. త్వరలో నరిగిపోకపోవు
టచే నెల్లబిల్లలకు మాత్రము నుపయోగింపబడుచుండును.

17. ఉవ్వ

Dillenia indica - N. O. Dilleniaceae

హిందూస్థానీ - ఛుల్తా

ఉవ్వచెట్టు పెద్ద కళింగ యను పేరునగూడ వ్యవహరింపబడుచుండును. ఇండియా యే దీనికి స్వస్థానము. ఆంధ్ర దేశపు కొండలోయలలో నిది వన్యముగ గాననగును. తోటలలో నెకటి రెండు చెట్లు రమ్యకొరకు బెంచబడుటయు గలదు.

ఉవ్వచెట్టు ఆ పేరుతోనే వ్యవహరింపబడు ప్రత్యేక కుటుంబమునకు జెందిన మధ్యమ పరిమాణముగల చెట్టు. గుమ్మటమువలె నెదిగి యందముగ నుండును. ఆకులు క్రింది వైపున స్ఫుటమగు యీనెలు జేరిన దేవగన్నేరాకులను బోలి సుమారు 8 - 12 అం. పొడవు, 3 - 5 అం. వెడల్పును ఉండును. పైని నునుపుగను, మృదువైన రోమ కళతోను నుండును. పూవులు రెమ్మల కొనలందుబయలుదేరును. చాలపెద్దవి. సుమారు 6 అం. వెడల్పు వరకుండును. రక్షక పత్రములైదు. ఆకర్షకపత్రములును నైదే. ఇవి పరిమళము గలిగి తెల్లగ నుండును. కింజల్కము లనేకములు. ఇవి పసిమి రంగు గలిగియుండును. అండాశయమున 5 - 20 గదులుండవచ్చును. బీజాండములనేకములు. కాయపెద్దది. గుండ్రదేరి



52 వ పటము

ఉష్వకాయ

(1/8 పైజా)

5-6 అం. వరకు మధ్యకొల్తగలిగియుండును. కండకాయ, ఆకర్షకపత్రములు గూడ కాయతో పాటుదిగి తుదవరకు తాటికాయ ముచికవద్ద నుండు డిప్పలవలె నంటి పట్టుకొనియుండును. గింజలనేకములు.

ఉష్వచెట్టు ఉష్ణమండలవాసి. కాని సుమారు రెండువేల యడుగుల వరకును ఉన్నతముగల చోట్ల గూడ బెరిగి గాయును. తగినంతవర్షము గురిసి వాయువార్ద్రముగనుండు ప్రదేశములును తేమనిలచునట్టియు సత్తువైనట్టియు నేలలును నీ చెట్టు పెరకువ కనుకూలించును.

ఈ చెట్లను విత్తులమూలమున సులభముగ వృద్ధిచేయ వచ్చును. మొక్కలు 5-6 ఏండ్లలో కాపువట్టను. వేసవిలో బూసి వర్షకాలమధ్యమున కాయల నొసగును.

ఉష్వకాయలలో సామాన్యముగ నాహారముగ నుపయోగపడుభాగము దానిపై నుండు దళమగు రక్షకపత్రములే. ఇవి పులుపుతోగూడి యొకవిధమగు సీమరేగుపండు పరిమళము గలిగియుండును. వీనిని తరిగి చక్కెర లేక బెల్లముతో నుడికించినయెడల కొంచె వించుమించు ఉడికించిన పుల్లని సీమరేగుపండ్లరుచియు పరిమళమును గలిగియుండును కాని పీచు హెచ్చు. వీనిని తరుచు ఇతరకూరలతో పరిమళమునకై

జేర్చి వండుదురు. చేపల - ముఖ్యముగ పెద్ద రొయ్యల (Prawns) - కూరలతో దీని నుపయోగించుట గలదు. ఉవ్వి డిప్పలను ముక్కలుగ గోసి కాని, త్రొక్కిగాని, చింత పండునకు బదులు చారు, పులుసు వగైరాలు చేయుటకును నుపయోగింతురు.

కాయచుందలి గుజ్జు కూడ పులుపుగనే యుండును. కాన దీని పరిమళమంత యింపైనదిగాదు. దీనిని నలుగగొట్టి కుంకుడుకాయకు బదులు తల రుద్దుకొనుట కుపయోగించుట గలదు.

18. చెట్టుగ బెరుగు నితర వండ్లజాతులు

1. పెదతుమ్మిక లేక అడవి మంగుస్థాన్ (Wild mangosteen - *Diospyros embryopteris* N. O. Ebenaceae):- ఇది తుమ్మిక కుటుంబమునకు జేందినయొక యందనుగు వృక్షము పరిమాణపు చెట్టు. ఉద్యానములందును ఫలారామము లందును నెకటిరెండు చెట్లు నాటిపెంచబడుచుండును. కొంచెమించుమించు మంగుస్థాన్ (Mangosteen)



53 వ పటము
పెదతుమ్మిక కొమ్మ
($\frac{1}{24}$ పైజా)

చెట్లను బోలియుండును. ♦
రెమ్మలు నిడివిగను సన్నము
గను నుండి యాకుల బరు
వుచే నధోముఖముగ వ్రాలి
యుండును. ఆకులు లఘు
పత్రములు. సమాంచలములు
రామాఫలపు చెట్టునందువలె
రెమ్మలపై రెండు వరుసలుగ
నమరియుండును. సుమారు
6-9 అం. పొడవును 2-3
అం. వెడల్పునుగలిగి నిడివి
చౌక పాకారమున నిగనిగ
లాడుచుండును. ఒకే చెట్టుపై
మగపూవులును, మిథున

♦ మంగుస్థాన్ చెట్టును గూర్చి శ్యానోష్ణమండల జాతులను గురించిన భౌగమన దెలుప బడును.

పుష్పములునుగూడ నుండును. కాయ, క్రిందిభాగమున నించుక మొనదేరియుండు పెద్ద గుండ్ర సపోటాకాయ ఆకార



54 వ పటము

పెద్దతుమ్మికపండ్లు ($\frac{1}{10}$ పైజా) సపోటా గింజలవంటి కొన్ని గింజలును దాని నావరించి యిండుక పరిమళముతో గూడి తీయగ నుండు తెల్లని గుఱ్ఱును ఉండును. పండు అసలు మంగూస్థాన్ కంటె పెద్దదైనను గింజలు హెచ్చుగను గుంజు తక్కువగ నుండుటచేతను, పరిమళము దానిపరిమళమంత శ్రేష్టముగాక పోవుటచేతను నిది దాని కేమాత్రము నీడుకాదు. కాని యీ చెట్లీ ప్రాంతములందు మంగూస్థాన్ కంటె సుభువుగ బెరుగును

2. చెట్టు కాండ్రేగు (Flacourtia cataphracta - N O. Flacourtiaceae) హిందూస్థానీ - పానియాలా:- ఇది కాండ్రేగు కుటుంబమునందలి యొక చిన్న చెట్టు. స్వస్థాన మిండియామేయని యెంచబడు చున్నది. తోటలలో నీచెట్లరుదుగ బెంచబడు చుండును. సుమారు 20 - 30 అడుగుల వరకెదుగును. ముండ్లు కలిగియుండును. ఆకులు చిన్నవి. కాండ్రేగు ఆకులనే బోలియుండును. కాయలు యిండుక పలకదేరి గుండ్రరేగుకాయలంతేసి యుండును. పండు



55 వ పటము
చెట్టుకాండ్రేగు
ఆకు ($\frac{1}{2}$ సైజు)



56 వ పటము
చెట్టు కాండ్రేగుకాయ,
దాని అడ్డుకోత ($\frac{1}{2}$ సైజు)

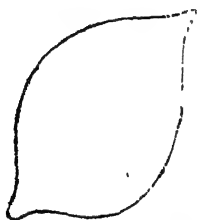
నల్లద్రాక్షపండువలె తేటులేని దట్టమైన ఊదారంగు గలిగి యుండును. వగరుతోగూడిన తీపిగలిగి యుండును. అట్లే గాని, చక్కెరతోనుడికించి గాని, తినవచ్చును. విత్తులను నాటి సులభముగ బెంచవచ్చును. ప్రత్యేక కృషియంతగా నవసరములేదు. పండ్లు సెప్టెంబరు అక్టోబరులలో వచ్చును.



57వ పటము
దేశవాళీ బాదంకొమ్మ
($\frac{1}{16}$ సైజు)

3. దేశవాళీబాదం లేక ఊద్రబాదామీ
(Country almond-Terminalia catappa N. O. Combretaceae):- కొంచె నించు నించు ఇదిభూమికి సమముగ ప్రక్కలకు వ్యాపించుశాఖలను గలిగి నిడివిగ బెరుగు మద్దికుటుంబములో చేరిన పెద్దచెట్టు. ఇండియా యే దీనికి స్వస్థానముగ నెంచబడు చున్నది. ఆకులు పెద్దవి. లఘు పత్రములు. 8 - 15 అం. పొడవును 4-9 అం. వెడల్పును గలిగి అధశ్చిరాకారమున నుండును.

సమాంచలములు. నునువుగను కారు పసరుగను నుండును. పూవులు చిన్నవి. తెలుపు. కణుపుసందులతో రెమ్మకంకులుగ బయలుదేరును. పుష్పకోశము సంయుక్తము గొట్టమువలెనుండును దళవలయము లేదు. కింజల్కములు పది. పుష్పకోశము లోపల నంటిముండును. వీని మధ్య పరివేషముగలదు.



58వ పటము

దేశవాళీ బాదంకాయ
($\frac{1}{2}$ సైజు)

అండాశయము సీచము. ఒకేగది. కాయపెంకు కాయలో సుమారు $1\frac{1}{2}$ - 2 అం. టడవును, 1 - $1\frac{1}{4}$ అం. వెడల్పును గలిగి లింగాకారమున బల్లపరువుగను నుండును. పంపినవెనుక నించుక ఊదారంగుతో గూడినయెరువురంగుతో నుండును. అప్పటికే పైకండ మృదువుగను రసయుతముగను నుండును. గింజలొకటిరెండుండును.

దేశవాళీ బాదంచెట్టు యీ దేశపు టడవులలో సుమారు 2 - 3 వేల యడుగుల యున్నతమువరకు గూడ వన్యముగ బెరుగుచుండును పదునునిలచు అన్ని నేలలందును సులభముగ బెంచ వీలగును. విత్తులవలనే ప్రవర్ధనము. ప్రత్యేక కృషి యవసరములేదు. 3 - 4 ఏండ్లలోనే కాపు పట్టును. వేసవిలో బూచి శీతకాలమున నొకసారియు, శీతకాలమున బూచి వేసవికాలమున నొకసారియు నిట్లు సంచితృరమునకు రెండుకాపులను గాయును.

ఉపయోగార్హమగు ముఖ్యభాగము కాయలో భీషస్సు. ఇది పూర్తిగ ముదిరి యెండకమునుపు యించుక నువాసన గలిగి కమ్మగ నుండును. కాని కాయలందిది చాలకొంచెముండుటచే దీనిని సామాన్యముగ దీసి యుపయోగింపరు. తరుచు చిన్నపిల్లలే వీని నోషికపట్టి కొట్టి తినుచుందురు. ముదిరిన పచ్చలో నూటికి 25 - 40 వంతులవరకు చమురుండును. చమురు గింజలు, ఇతర చమురు దినుసులు అను సంపుటము చూడనగును.

పండినకాయలపైనుండు కండ కూడ యించుక పులు పుతోగూడిన తీపిగలిగియుండుటచే చిన్న పిల్లలీ భాగమును గూర్చి కొరికి తిందురు. ఆకులు పెద్దవిగనుండుటచే పచ్చివే విస్తళ్ళ కుపయోగింపబడును. ఎంజిన యాకులిట్లుపయోగింపబడుట యరుదు.

4. ఏనుగబాదం లేక గుర్రపు బాదం (Streculia foetida - N O Sterculiaceae):-ఇది తడ కుటుంబ మునకు జెందిన పెద్దచెట్టు. బూరుగచెట్టునందువలె ప్రకాండ మొకటియే యుండి దానిపై కొంత కొంత దూరమున చుట్టును కొమ్మలు బయలుదేరుచుండును. ఆకులు పెద్దవి. తాళపత్ర వైఖరిని లోతుగ జీలి పొడవైన తొడిమలు గలిగి యుండును.



59 వ పటము

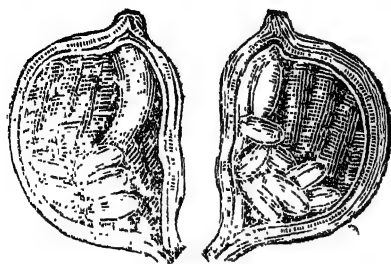
ఏనుగుబాదంకొమ్మ ($\frac{1}{4}$ నైజా) గొట్టమువలె నుండి వైభాగములు
గిన్నె యాకారముగ నుండును.
దీనిపై 12 పుప్పొడి. తిన్నెలుండును. ఇవి యండాశయము
నావరించి యుండును అండాశయమున నైదు స్పృతములు
గాననగును. కాని యొకే గది గలది. కీల మొకటియే.



60 వ పటము

ఏనుగుబాదంకాయలు- 2 జంటకాయలు
1 విడికాయ ($\frac{1}{8}$ నైజా)

ఆకులును లేత కొమ్మలును రోమ
యుక్తములు. పూవులు చిన్నవి.
కొమ్మల చివరనుండి మధ్యరంభ
మంజరులుగ బయలుదేరును. ఆకు
పసరువర్ణము గలిగియుండును. రక్షక
పత్రము లైదు. దళవలయము
లేదు. కింజల్కము లన్నియుజేరి
కాయలు తరుచు రెండేసి
జంటగ నుండును. ఒక్కొక్కటి
రెండేసి డిప్పలచే
నేర్పడి యుండును. పండి
నపుడు యెరుపు రంగు
గలిగి మిగుల సందముగ
నుండును. లోన నీతగింజ
లంతేసి కోలగ నుండు
గింజ లనేక ముండును.
ఇందు పై పెంకు గట్టిగ



61 వ పటము

ఏనుగుబాదం కాయ విడచీసిన రెండు

డిప్పలు ($\frac{1}{4}$ పైజా)

ఇండియా యే యీ

చెట్టుచకు స్వస్థానముగ

నెంచబడుచున్నది. వేసవిలో పదును తగినంత నిలచు
సామాన్యపు తోటనేల లన్నిటియందును బాగుగ నెదుగును.
సామాన్యముగ నీ చెట్లను తోటల కట్టవలలలో వరుసగా
నాటుదురు. ఎదిగిన వెనుక నీ చెట్ల వరుసలు తోటకే కాక
ఆ ప్రాంతమున కంతటికినిగూడ రమ్యతను దెచ్చును. గింజ
లను లేక బుట్టలలో విత్తి పెంచిన మొక్కలను నాటి రెండు
మూడు సంవత్సరములు వేసవిలో నీరుపోసి పెంచుచో
అటుపిమ్మట తమంతటతామే పెరుగును. చెట్లు చురుకుగ
నెదిగినను, కాపు ప్రారంభించుటకు కొంత యాలస్యమగును.
7-8 ఏండ్లలోగాని కాయవు. గింజలలోని పప్పు నల్లై తిన
వచ్చును. కమ్మగ నుండును. కాని చమురు హెచ్చుగ
నుండుటచే జీర్ణమగుట కష్టము. కావున స్వల్పముగనే తిర
దగును.

19. పుచ్చ లేక తర్బూజా

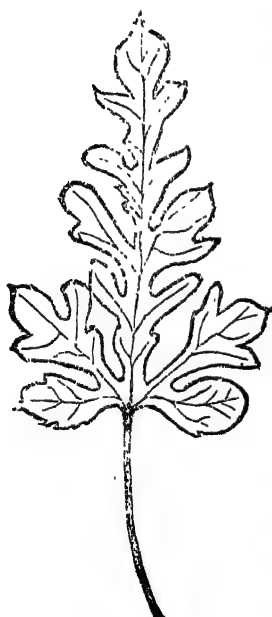
(Water melon - Citrullus vulgaris

N. O. Cucurbitaceae)

అరవము - తన్నిమడన్

హిందీ - కాళింద, కాళింగ

సంస్కృతము - సువర్చల, కృష్ణబీజ



63 వ పటము
పుచ్చ ఆకు
($\frac{1}{3}$ వైజా)

తర్బూజాతీగ గుమ్మడి కుటుంబమునకు జెందిన మరియొక ఫలజాతి. ఇండియాలో సన్నిప్రాంతము లందును గూడ పెంచబడు చున్నవి. కొన్ని యితర ఉష్ణప్రదేశము లందును సాగున గలదు. తర్బూజా తీగ బీరపాదువలె కొంత విరివిగ ప్రాకును. ఆకులు 5-8 అం. పొడవును 3-4 అం. వెడల్పును గలిగి లోతుగ జీలి 3-5 తమ్మెలు గలిగి యుండును. ప్రతి తమ్మెయంచులును మరల జీలియుండుటచే నీయాకు ఛేదిత Pinnatifid పత్రమువలె గానబడును. ఆకు పంగలలో 2-3 శాఖలుగ జీలు నులితీగ లుండును. బీర వృక్షరా

లందువలెనే మగ ఆడు పూవులు ఒకే తీగపై వేరు వేరుగను, ఒంటరిగ నుండును. పుష్పకోశము గంటయాకృతిని కలిగియుండును. దళవలయము పసిమిరంగుతో వర్తులముగ నుండును. మగపూవులలో కింజల్కములు మూడును ఆడు పూవులలో అండాశయ మొకటి యుండును. కీలాగ్రము మూడుగ జీలియుండును. కాయ పెద్దది. 10 - 12 అం. వరకు పొడవును, 5 - 8 అం. లావును గల కాయలను గాయ రకములు గలవు. పెద్దకాయలు 8 వీసెల (25 పౌ. ల వరకు తూగుట గలదు. కాయలు గుండ్రముగ గాని బూడిద గుమ్మడికాయవలె కొద్ది గొప్ప కోలగగాని యుండును. ఆకు పసరురంగుపై నంతకంటె దట్ట మగు ఆకుపచ్చ లేక తెలుపురంగుమచ్చలు చారలు ఏర్పడియుండును. పసరురంగుయొక్క గాఢత యందును మచ్చలయొక్కయు, చారలయొక్కయు



63వ పటము తీరుసందును ఆయారకములలో చాల భేదము పుచ్చపండు లుండును. పసిమి, ఇంచుకయెరువు, నారింజ. ($\frac{1}{16}$ పైజా) వర్ణముగల రకములు గలవు. పండినను కాయ చచ్చబడదు. పైన గట్టిగనే యుండును. పై చర్మమునకు. లోపల $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ అం. దళమున గట్టిగనుండు కండయుండును. దీని లోపల రసయుతమగు స్పంజి (Sponge) వంటిభాగము. గింజలతో గూడి యెరువు లేక గులాబీవర్ణము గలిగియుండును. తెలుపుగనుండు రకములును గలవు. ఈ భాగమే తినదగినది. నమలినయెడల నీరై పోయి యొకవిధమగు పరిమళము గలిగి

తీయగనుండును. గింజలనేకములు. ముదిరినవి $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ అం. నిడివియు, అందు సగము వెడల్పును గలిగి ఒక కొనను కోణముదేరి బీరగింజ యాకృతిని నల్లగనుండును. తెలుపు యెరుపు గింజలుండు రకములును గలవు.

సామాన్యముగ నీ ప్రాంతములందు సాగునందున్న రకము బూడిద గుమ్మడికాయ యాకారము గలిగి పసరు రంగు పై కారుపసరు మచ్చలును చారలును గలది. ఇటీవల అనకాపల్లి పరిశోధనా స్థానమునను, కొందరు వ్యవసాయదారుల చేతను పరీక్షింపబడిన కొన్ని విదేశరకములు, సామాన్యపు రకముకంటె శ్రేష్టముగ గనబడెను. ఇందు కొన్ని కృష్ణా గోదావరి లంకలలోగూడ విరివిగ పెంచదగియుండును. ఇట్టి రకముల విత్తు లిప్పుడు కొందరు వ్యాపారస్తులచే నమ్మబడుచున్నవి. ఇట్టి విదేశరకములలో ముఖ్యములు:—

1. ఐస్ క్రీమ్ (Ice cream):—ఇది త్వరలో ఫలించు మధ్యను పరిమాణముగల రకము. లేబసరు వర్ణము గలిగి కారుపసరు మచ్చలును చారలును గలిగి కురుచగ నుండును. పైని గట్టిగ నుండు భాగపు మందము తక్కువగ నుండును. లోని తినదగిన భాగము సిందూరవర్ణము గలిగి మిగుల తీయగ నుండును.

2. డిక్సీక్వీన్ (Dixy queen):—ఇది త్వరలో ఫలించు మరి యొక రకము. కాయ పెదది. కొంచె మించు మించు గుండ్రముగ నుండును. లేబసరు వర్ణముగలిగి కారుపసరు చారల

తోనుండును. పైకండ పలుచనైనను జిగిగా నుండుటచే కాయ త్వరలో చెడిపోదు. లోనికండ తేటైనయెరువు. గింజలు తెలుపు.

3. హాల్బర్ట్ హనీ (Halburt honey):- కాయలు పైరకములలో కంటె చిన్నవి. మొదటి రకములో కంటె పెద్దవి. కారుషసరు వర్ణముగలిగి మచ్చలును చారలును అస్ఫుటముగ నుండును. పైకండ $\frac{1}{2}$ అం. కంటె హెచ్చు దళముగనుండును. లోనికండ కెంపు వన్నె కలిగి యుండును. మిగుల తీయగ నుండును.

4. టామ్ వాటన్ (Tom Watson):- పైరకముల కంటె యాలస్యముగ ఫలించును. మిగుల పెద్దకాయలను గాయను. కాయనిడివి. పైరకము కంటె పసరురంగు కొంచెము హెచ్చు. అందుచే మచ్చలును చారలును అంతస్ఫుటముగ గనబడవు. పైని గట్టిగనుండు కండ దళముగ నుండును. కావున కాయలు నిల్వయుండును. ఎగుమతి కనుకూలము లోనికండ యెరువు. తీసి మధ్యమము.

తర్బూజా సాగునకు వర్షములేని కాలము అనగా జనవరి మొదలు తొలకరించువరకు అనుకూలము. ఈపండ్లకు వేసవి కాలమున అనగా ఏప్రిల్ మొదలు తొలకరివరకు మాత్రమే గిరాకి యుండుటచే నీపాదులను జనవరి, ఫిబ్రవరి లలో బెట్టి పండ్లు ఏప్రిల్ మొదలుకొని వచ్చునట్లు చేయుదురు. యెండకాలము ముందుగ ప్రారంభించు చోట్ల

డిసెంబరులోగూడ బెట్టుదురు. వీని కినుకకొడి నేలలు - ముఖ్యముగ మెదిమంటితో గలిసి యుండు నదీతీరపు నేలలు - ప్రశస్తము. కావుననే యీపాదులు కృష్ణా గోదావరి లంక లందు విరివిగ బెట్టబడు చుండును. లంకలలో స్వతస్సిద్ధముగ పడునుండుచోట్ల నేలను దున్నిగాని, దున్నక యేగాని పాడె లలో గింజలనునాటి మొలచువరకు నీరు పోసి వదలిన పాదులు తమంతట నవియే పెరుగును. సామాన్యపు భూములలో వీని చితర వేసవి సస్యముల వలె నీరుకట్టి పెంచవలెను. ఇట్లు నీరుకట్టిపెంచ విధానము 214 - 215 పుటల పట్టికయందు దెలుపబడును.

తర్బూజా పండులో నీరు మిగుల హెచ్చుగ నుండుటచే పాష్టిక శక్తిచాలతక్కువ. ఒక తణిఖీలో నిది ఔన్నునకు 5 కాలరీలు మాత్రమే యుండెను. మరియొక తణిఖీని బట్టి యిది ఔన్నుకు 9 కాలరీలు ఉండెను. A1వ అనుబంధము చూడుడు. మాంసకృత్తులును, ఖనిజములును, కూడ చాల తక్కువ. విటమినులును బహుస్వల్పము.

తర్బూజాపండు వేసవిలో నెండవేళలందు పుచ్చుకొనిన దాహము నణచును. మార్గ్గాయాసమును దీర్చును. మూత్రము గావించును. వైత్యోద్రేకమును మేహశాంతి చేయు వేడి తత్వముగల వారి కనుకూలము.

ఇసుకకొడి గరువ నేలపై నొక యోకరమున తర్వాతా పాదులనుబెట్టి

పెంచుటకగు వ్యయమునకును, అందువలన రాదగు ఆదాయమునకును అంచనా

శాల	చేయవలసిన పనివివరములు	వలయుపాటు.		వ్యయము
		ప.జ. మ.	ఆ.పి.	
డిసెంబరు	దుక్కి- - 2 సార్లు	3	3	6
జన - ఫిబ్ర	ఎడసేద్యము	1	1	2
ఫిబ్రవరి	పశువుల యెరువు, పెంట (16+4బండ్లు)			18
"	తోలుట	2½	7½	7
	7 అడుగుల దూరమున 2½ అ. వెడల్పు			8
	1 అ. లోతుగల పాడెలను జేయుట			
	ఎరువును మంటిలో గలిపి నింపుట	20		10
	పాడెకు మూడేసి గింజల చొప్పున			0
	బెట్టి నీటిని బోయుట	4	4	3
	విత్తులు 4 పానులు			0

నెల	చేయవలసిన వివరములు	కలయికపాటు. ప. బి. మ. అ/పి	వ్యయ రూ. అ
“	తరువాత మొక్కలు మొలచువరకు		
“	నాలుసార్లు నీరుపోత	12	12 9 0
మార్చి	నీరుకట్టుటకు బోడెలను జేయుట	2	1 0
“	నీరు కట్టుట 1 సారి (1")	1 $\frac{1}{2}$	1 8
“	వేరు సెనగపిండి, అధిస్ఫురితము (9+3) మణుగులు		
మార్చి - జూన్	పాడెలలోవేసి కలియ: ద్రవ్వుట, కలుపుతీత నీటికట్టు 16 సార్లు (16")	4	36 2
“	కలుపుతీత - 1 సారి	12 24	4 3 0
ఏప్రిల్ - జూన్	కాయలకోత	4	30 0
		6	4 1 0
			3 0
		19 $\frac{1}{2}$ 85	24 135 2
	రాబడి 240 మణుగులు (4000 కాయలు)		250 0
	నికరాదాయము		114 14

20. కర్బూజా

Me'on Cucumis me'lo

N O. Cucurbitaceae

అరవము - మెలాం

కన్నడము - కర్బూజా

హిందూస్థాన్ - ఖర్బూజో

సంస్కృతము - స్ఫుటిఫలం

ఉష్ణమండలపు ఫల లతలలో కర్బూజా ప్రధానమైనది. దీని స్వస్థానము చక్షిణ వషియా యని యెంచబడుచున్నది. ఇది యిప్పుడు ఉష్ణ, న్యూనోష్ణమండలములందు చాల దేశములలో బెంచబడుచున్నది. ఇండియాలో

నీ తీగలు హిమాలయ

ములు మొదలు కన్యా

కుమారి వరకు నంత

టను బెరుగుచున్నవి.

వ్వాయూ, ఆఫ్ గనిస్థాన

ములో బ్రశస్త మగు

రకములు విరివిగ బెంచ

బడుచున్నవి.

కర్బూజా, గుచ్చుడి

కుటుంబమునకు జేరిన

దో స గణము లోని

యేకవార్షికలత. ఆకులు

పెద్దవి. 4-6 అం.

వరకు పొడవు వెడ



64 a పటము

కర్బూజాపాదులు కాయలతో (దూరమున

అనాసతోట)

ల్పలు గలిగియుండును. కొంచె మించుమించు దోసయాకుల వలెనే 5 కోణములు గలిగియుండును. వీని పంగలలో నులి తీగలు బయలుదేరును పూవులు పసిమిరంగుగ నుండును. మగపూవులును ఆడుపూవులును వేరువేరుగ నెకేతీగయందలి ఆకు పంగలందు కురుచ తొడిమలు గలిగియుండును. మగవి గుత్తులుగ నుండును. ఆడువి యొంటరిగ నుండును. పుష్ప కోశమును దళవలయమును గంట ఆకారమున నై దేసి తమ్మెలు గలిగియుండును. ఆడు పూవులలో గర్భకోశ మొకటియు మూడు గొడ్డువ్రాయిని కింజల్కములును ఉండును. మగ పూవులలో మూడు కింజల్కములును నామమాత్రమగు అండాశయమును నుండును. కాయ గుండ్రదేరిగాని అండా



64 రి పటము
కర్పూరజాపండు
గుండ్రరకము
ఇంచుక డోరి
యాలు తేరినది.

$\frac{1}{16}$ పైజా

కృతిగ గాని దోసకాయవలె నిడివిగ గాని యుండు రకములు గలవు. పరిమాణమున నారింజ పండ్లంత మొదలు గుమ్మడిపండ్లంత వరకు నుండు రకములు గలవు. పండు పైని పసిమిగగాని. గోధుమవర్ణముగ గాని వీని మిశ్రణముగగాని చాఱలు, మచ్చలు దేరిగాని యుండు రకములు గలవు. నునువుగనుండు నవియు గరుసుగను వలయల్లికవంటి యాన వాళ్ళుగలిగినట్టియు, కొద్ది గొప్ప డోరియాలు దేరియుండునట్టియు రకములు గలవు. లోపలికండ ఆయా రకములలో తెలుపు, ఆకు పసరు రంగులు గలిగియుండును. కండయొక్క పరిమళమునందును ననేక భేదములు గాన

నగును. కొన్నిరకము లొక విధమగు కస్తూరి పరిమళము గలిగియుండుటచే నీ కర్బూజాపండును కస్తూరి పుచ్చ (Musk melon) పండు అనియు సామాన్యపు పుచ్చ లేక కర్బూజా పండును నీటిపుచ్చ (Water melon) పండు అనియు వ్యవహరించుట గలదు. గింజ లనేకములు. దోస గింజలనుబోలి కొనదేరి యుండును. ఇందును పెద్ద చిన్న భేదములు గలవు.

పైని తెలుపబడినట్లు కర్బూజాలలో పండ్ల ఆకార పరిమాణ రంగు భేదములనుబట్టి యనేక రకములు గుర్తింప బడుచున్నవి. ఇవి యొండొంటితో సంకరమగుటవలన నింకను ననేక యంతర్భేదము లేర్పడుచున్నవి. ఆంధ్రదేశమున సాగు నందున్న రకములను రెండు తరగతులుగ విభజింపవచ్చును. పండ్లు పైని యిండుక డోరియాలుదేరి వలయల్లికవంటి నగి షీతో గరుసుగ నుండి గోధుమ లేక నారింజ వర్ణముననుండు రకము లొక తరగతిలోనివి.

పైన నునుపుగనుండి గుండ్రదేరి కాని, కోలగగాని యుండు పండ్ల సెసగురకములు మరియొక తరగతిలోనివి. ఇందుపైని తెలుపు లేక ఆకుపసరు వర్ణముగల రకములను వీనిచే నేర్పడు వివిధములగు మచ్చలు, చారలుగల రకము లును గలవు. లోనికండ్ల తెలుపు లేక ఆకుపసరు వర్ణము గలిగియుండును.

కడవ జిల్లాలోని సిద్ధవట్టపు ప్రాంతములందు సాగు చేయబడు రకములలో నీ ప్రక్క విముఖములు:—

1. జాల్ బుడమ:—ఇది మొదటి తరగతిలోని గుండ్ర రకము. పెద్దదిగ నెరుగును. 9 అం. వరకు మధ్యకొల్తగలిగి 6—7 పానులవరకు తూగును. మోటుకము వ్యాపారమున కనుకూలము కాని గణ్యత తక్కువ.

2. హింగన్:— ఇదియు మొదటితరగతి లోనిదే; కాని కోలకాయ. సుమారు 9 అం. పొడవును, 5 అం. లావును గలిగి యుండును. సుమారు 4 పా. తూగును. ఎగుమతి కనుకూలము.

3. లడ్డుకిరిజే:—ఇది సుమారు 4 అం. మధ్యకొలత గల రెండవ తరగతిలోని గుండ్రరకము. పండ్లుపైని అకుషనరు వర్ణముగలిగి మిగుల తీయగ నుండును. ఎగుమతి కంతగా నాగవు. ఇవిగాక మరి యెందరు రకములుగూడ కొద్దిగొప్ప సాగునందున్నది.

పై రెండు తరగతులలోను ననేక విదేశపురకముల విత్తు లిటీవల దెప్పింపబడి వ్యాపారిస్తులచే విక్రయింపబడుచున్నవి. అందీ క్రింది మూడును పేర్కొనదగినవి:—

1. ఫోర్డ్ హుక్ (Ford Hook) ఇది మొదటి తరగతి లోని మధ్యమ పరిమాణపు అమెరికా రకము. పైని డోరి యాలుదేరి పసిమి లేక యింఛుక నారింజవర్ణముపై పాంశు వర్ణపు వలయల్లిక నగిషీ కలిగియుండును. లోన తేటైన యెరువుతోగూడిన నారింజవర్ణము గలిగియుండును. కండదళముగ నుండును. పండు నిలువయుండును. ఎగుమతికి బనికివచ్చును.

2. హనీ డ్యూ (Honey dew) ఇది రెండవ తరగతిలోని పర్షియా దేశపురకము. పండ్లు యించుక కోలదేరి సుమారు 10 అం. నరకు పొడవును 8 అం. వరకు మధ్య కొత్తయు గలిగియుండును. పండుపైన పసిమితో గూడిన తెలుపురంగుగలిగి, డోరియాలుగాని, వలయల్లిక నగిషీకాని, మచ్చలు, చారలుగాని యుండక నుచువుగనుండును. వృద్ధులైనది. ఎగుమతి కంతగా పనికిరాదు.

3. పర్షియన్ (Persian) ఇది పై రెండుతరగతులకును మధ్యను లక్షణములు గలిగి యుండును. గుండ్రదేరి యుండు పెద్దకాయల రకము. పైని ఆకుపగులుంగుపైని వలయల్లిక నగిషీ గలిగియుండును. కంఠ లేతగులాబీవర్ణము గలిగి యుండును.

కర్బూజాతీగ ఉష్ణ, న్యూమోష్ణ పరిస్థితులందు బాగుగ బెరుగును. ఆంధ్రదేశమున సముద్రమట్టము మొదలు 3000 అడుగుల యెత్తుగల ప్రదేశములందు దీనిని సాగుచేయుచున్నాము. ఈ తీగ కమితవర్షముగాని, వాయువును నేలయు అతితేమగను చుండుట కాని గిట్టదు. కావున నీ పాదులను సామాన్యముగ వర్షకాలాంతముననే సాగుచేయుదురు. ఈ పాదులు పెరుగు కాలమున వర్షము కురిసినగాని, తుదకు మబ్బులు వేసినగాని వివిధ బాగుగ బెరుగవు.

బాగుగ సత్తువచేసిన యిసుకకొడినేల లీ తీగకు బ్రశస్తము. సామాన్యముగ కర్బూజాపాదులు నదీగర్భములందలి

యిసుక పోరలపై వర్షకాలము ముగిసి, నీరు ప్రవహించుట మానినవెనుక సాగుచేయుచుందురు. ఇసుకతో కొంత వండ్లి మన్ను చేరియుండుట యనుకూలము. నదీగర్భములందేకాక యిసుక మేటపడిన ప్రక్క భూములందును, ఇతర యిసుక గరుములందునుగూడ నీ పాదులను సాగుచేయవచ్చును. అంతగా జిగురులేని మాగాణిభూములందుగూడ వరికోతలైన వెనుక నీపాదులను బెంచుట కలదు. కాని నేలయందు జిగురు స్వభావము హెచ్చుగనున్న కొలదిని కాపు తిక్కువగును. నదీగర్భములందలి యిసుకపోరలపై బెట్టబడుపాదులు క్రింది పోరలందలి పదునుతోనే పెరుగవచ్చును.* ఇతర నేలలందీ పాదులకు నీరు కట్టి పెంచవలసియుండును.

కర్బూజాపూవులు పరసంపర్కమునకు లోనగుటచే మంచరికముల విత్తులను నాటినను, వండ్లగణ్యత - ముఖ్యముగ విదేశములనుండి తెప్పింపబడు రకముల గణ్యత - రెండు మూడు తరములలో చెడుచుండును. కావున రెండు మూడేండ్ల కొకసారి క్రొత్తవిత్తులను దెప్పించుకొనవలసి

* కాశ్మీరదేశమునందలి కొన్ని జలాశయములందు, వాని యొరలను బెరుగు మొక్క మోటికలను గోసి వాటితో ఆరేస్తియడుగుల వెడల్పుగల తెప్పలను గట్టి, వానిపై కొంత బురదమంటిని బరచి దానిపై మరి కొన్ని మొక్కమోటికలను సుమారు రెండడుగుల యెత్తును క్రింద రెండడుగుల వెడల్పునుగల గుట్టలుగ వేసి యీ గుట్టలనుగూడ మరికొంత బురదమన్నువేసి కప్పి వానిపై చిన్న చిన్ని పాడెలను జేసి విత్తులను నాటుదురు. మొలచిన మొక్కలు క్రింది పదునును లాగుకొని మరియే దోహదమును అవసరము లేకుండ పెరిగి ఫలించును.

యుండును. మరియు నీ పండ్లగణ్యత చాలవరకు దేశకాల పరిస్థితులపైకూడ నాధారపడియుండును.

కర్పూజాగింజలను బాగుగ పండిన పండ్లనుండి తీసి బూడిదతో కలిపి యెండబెట్టి శుభ్రముచేసి తేమ తగుల కుండ జాగ్రత్తపెట్టుచో నొక సంవత్సరమువరకు చైతన్యము చెడదు. కొన్ని రకముల విత్తుల నట్లేనాటిన సుళువుగ మొల వవు. ఇట్టి విత్తులను గోరువెచ్చని నీటిలో వేసి 24 గంటలుంచి పిమ్మట 2, 3 దినములు తడిగుడ్డలోనుంచి మొలక కనబడగనే నాటవలెను.

కర్పూజా పాదులను సామాన్యముగ పైని సూచింప బడినట్లు వర్షకాలము ముగిసి నేల బాగుగ నారిన వెనుక అనగా జనవరి మొదలు మార్చివరకు విత్తి పెంచుచుండురు. వీనినుండి పండ్లు మే - జూన్ నెలలలో వచ్చును. మెరక నేలలలో నవంబరు మొదలు విత్తవచ్చును. వీనినుండి పండ్లు ఫిబ్రవరి నుండి రానారంభించును. సామాన్యపు భూములందు నేలను బాగుగ దున్ని 6-8 అడుగుల దూరమున 2-2½ అడుగుల వెడల్పున పాదులనుచేసి వానిలో 3-4 గింజల చొప్పున నాటవచ్చును. లేక అంతే దూరమున 1½-2 అడుగుల వెడల్పు గల కాల్వలను దీసి వానిలో నీ గింజలను నాలుగేసి యడుగుల కొక గింజచొప్పున క్రిందచూపబడినట్లు ముగ్గండిని నాటుట మంచిది. గింజలను సుమారొక యంగుళములో తునచాటవలెను.

X		X		X		X		X
	X		X		X		X	

పాడెలనుగాని కాల్యలనుగాని $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ అడుగు లోతు దీసి దానిని ఎరుపుగలిగిన మంటితో నింపవలెను. * ఇత్తు

* సిద్ధపట్టపు ప్రాంతములందు నదీగిర్భము నందలి యిసుక పోరల పై నీరుప్రవహింప మానివేసినవెనుక 4 అడుగుల దూరమునగల వరుసలలో గోతికిని గోతికిని మూడేసియంగుళముల దూరముండునట్లు జానెడేసి వెడల్పున కొద్దిలోతున అనగా నీరూరనంతలోతున మాత్రమిసుకను దీసి గింజలను ముందుగ నొక చిన్నమడిలో విత్తి యందు మొలచిన మొక్కలను సుమారు రెండంగుళముల యెత్తున నెదుగగ నే గోతికి రెండేసి చొప్పున నాటుదురు. ఈపద్ధతిలో నెకరమునకు సుమారు 10, 000 మొక్కలుండును.

నారుపెండుటకు ప్రవాహ సమీపమున నున్నయిసుకమేట యందు పడునుతగులు వరకు పైయిసుక నొత్తిగించి యందొకరాత్రి నానబెట్టిన విత్తుల నొత్తుగ జల్లి తడియిసుకతో గప్పుదురు. నాలుగైదు రోజులలో నీవిత్తులు నీరుపోయ నవసరములేకుండ నేలయందలి పడునుతోనే మొలచి నాటుటకు సిద్ధమగును. మొక్కలను నాటుటకుచుండు ప్రతి గోతిలోను బాగుగ చీకిన పశువుల యెరువుపాడి గుప్పెడు గుప్పెడు చల్లి మంటితో గలుపుదురు. ఒకవారము గడచినవెనుక పందుల రెట్టయు, పశువుల యెరువును గలిపిన మిశ్రణమును గుప్పెడు గుప్పెడు చొప్పున మొక్కల కిరు ప్రక్కలను దీసినకన్నములలో వేసి కొంతమున్నువేసి కప్పుదురు. మరి రెండువారములు గడచిన వెనుక నిదివరలో వేసిన రెండు వైపులనుగాక తక్కిన రెండువైపులను నిట్లే కన్నములు తీసి పశువులయెరువును, ఏదైన పిణ్యాకమును గలిపివేయుదురు. మరియొక పదునైదుదినములకు సిమ్మట మరల నొకసారి యిట్టిమిశ్రణమునే రెండేసిగుప్పెళ్లు చొప్పునవేసి గోతుల లోనికి మరికొంత మంటిని ద్రోసికప్పుదురు. క్రింది నేలలలో తగినంత పడునుండుటచే నీటిపోత యవసరముండదు. పడును క్రిందికి పోయినకొలదిని వేళ్లును క్రిందికి దిగుచుండును. తీగలెదిగిన కొలదిని అవిగాలి కెగిరి పోకుండ అచటచట నొకటి రెండాకులపై యిసుక వేసికప్పుదురు.

లను నాటిన వెంటనే నీరు పుష్కలముగ బోయవలెను. మొక్కలు బెత్తెడెత్తెదుగు వరకు ప్రతిసాయంకాలమును కుంపలతో నీరు పోయుచుండ వలెను. పిమ్మట బోద్దుల వెంబడి నీరు కట్టవచ్చును. పూతప్రారంభించి పిందె కట్టు వరకును, నీటికట్టు కొంత తగ్గించి మరల పండ్లు పండనారంభించు వరకు బాగుగ గట్టవలెను. పండ్లు పండనారంభించిన వెనుక మరల నీటికట్టు కొంత తగ్గించవలెను.

మొక్కలెదుగు చుండగా నెకటి రెండుసార్లు గొప్ప త్రవ్వి కలుపు తీయవలసి యుండును. తొలిసారి గొప్పత్రవ్వు టకు ముందు పాడెలలో లేక గాల్లలో కొంత వేరుసెనగ లేక యితర పిణ్యాకమును ఎకరమునకు 4-6 మణుగుల చొప్పున చల్లవలెను. మరెండు వారములైనవెనుక మరియొకసారి 12-15 మణుగుల చొప్పున వేయవలెను.

కొన్నిచోట్ల తీగలు బాగుగ గాయటకుగాను అవి కొంతవరకెదిగిన పిమ్మట వాని కొనలనుద్రుంచి శాఖలను బెట్టునట్లుచేసి యా శాఖలు కొంతవరకెదిగినవెనుక నా చినశ్లనుగూడ నట్లే త్రుంచివేయుదురు. ఇట్లే యీ యుప

ద్వి మొక్కలకు నీరుపోయినపుడు అనీరు ఆకులపై బడకుండ జూడవలెను. ఆకులు తడియుచో వానికి తెగులు పట్టుట కెక్కువ యవకాశముండును.

† నవీగర్భము నందలి యిసుక నేలలపై బెట్టబడు పాదులకిదివరలో డెలుపబడినట్లు వేళ్లు క్రిందిపడును లోనికిబోవువరకూ నీరుపోసిన పిమ్మట చిట్లు నీరుకట్ట వనసరముండక పోవచ్చును.

శాఖలనుగూడ మరల నెకసారి త్రుంచుటయు గలదు. నేల యొక్క సత్తువను బట్టియు నాటిన దూరమును బట్టియు, నాటబడు దూరమునుబట్టియు నిట్లొక్కొక్క తీగకు 8-16 యుపశాఖ లుండునట్లు చేయుదురు. ఇం దొక్కొక్కటి రెండేసి పిందెలను బెట్టవచ్చును. కాని యన్నియు నిలువవు. కావున తుదకు మొత్తముమీద 8-16 కాయలు లభింప వచ్చును. తగినన్ని పిందెలు పుట్టిన పిమ్మట శాఖలను మరి యెదుగనీయకుండుటయు హెచ్చుకాపు కాసెనని తోచినచో కొన్ని పిందెలను తీసివేయుటయు నవసరము. పాడెలలోబెట్టి పెంచిన తీగలను వానిచుట్టును సమముగ సర్ది పెరుగనీయ వలెను. కాల్యలలో పెట్టినవానిని మధ్య పెడలపై సమముగ సర్ది పెరుగనీయవలెను.

కర్బూజా పాదుల కొకవిధమగు తామర పురుగులు (Thrips) పట్టి యాకు లందలి సారమును పీల్చి ముడుతలు పడునట్లు చేయుటకలదు. కొన్ని జాతుల పేలు (Plant lice) కూడ నీ పాదులకుబట్టి వానియందలి సారమును పీల్చుకొని నీరసంపజేయుచుండును. హెచ్చుగబట్టిన యాకులనుగోసి నాశనము చేయదగును. లేక పొగాకునీళ్లు మొదలగు స్పర్శ నాశకములగు మందులను జల్లవచ్చును.

కర్బూజా పాదులను బాధించు తెగుళ్లలో ముఖ్యమైనవి తామ్రరోగము (Rust) ను, బూడిద లేక మజ్జిక (Mildew) తెగులును. ఇవియననుకూల పరిస్థితులందు అనగా

వర్షము, మబ్బులు మొదలగు వానివలన గలుగును. ప్రతీకారమునకవకాశము లేదు.

పండ్లను పాదున మెత్తబడకముందే తగిన పదునుజూచి గోసి విక్రయింతురు. కోత పదును కొంత యనుభవముమీద గాని తెలియదు. కొన్నిరకములకు పైని యిండుక మెత్తబడి పరిమళము గొట్ట నారంభించగనే తినిన చాల బాగుగ నుండును. కొన్ని యీ స్థితికి వచ్చునదికి లోన మిగులబండి వాని స్వారస్యము చెడును.

కర్నూజా పాదులను సామాన్యపు యిసుకగరువులపై నొక యొకరమున సాగుచేయుట కగు వ్యయమును, అందు వలన రాదగు నాదాయమును 226, 227 పుటలలో నంచనా వేయబడును.

కర్నూజాపండ్లు పాష్టికశక్తి విషయమున కొంచెమిండు. మించు నారింజపండ్లతో సమానమని చెప్పవచ్చును. జెన్నుకు 13 కాలరీ లుండునని లెక్కవేయబడెను. 1 A అనుబంధము చూడుడు.

కర్నూజాపండు ఆరోగ్యసంతములగు పండ్లలో నొకటిగ నెంచబడుచున్నది. సులభముగ జీర్ణమగును. మేహశాంతిని జేసి దేహపుష్టిని గలిగించును. రక్తమును శుభ్రపరచును.

కర్పూజా సాదులను బెంచుటకగు ఆదాయ వ్యయముల యంచనా

చేయవలసిన పనివివరములు	వలయుపాటు.		వ్యయము	
	ప.	జ. మ. ఆ/పి.	రూ	అ
దుక్కి—రెండుసార్లు	3	3	6	0
ఎడనేద్యము—రెండుసార్లు	1	1	2	0
పశువుల యెరువు, పెంట (12+3 బండ్లు)			13	8
తోలుట	1 $\frac{7}{8}$	5 $\frac{5}{8}$	5	10
2 $\frac{1}{2}$ అ. వెడల్పు 1 అ. లోతుగల పాడెలను				
7 అడుగుల కొకటిచొప్పిన తీయుట మంటిని				
యెరువును కలిపి నింపుట	20		10	0
పాడెలలో విత్తులను నాటి, నీరుపోయుట	4	4	3	0
విత్తులు 1 పాను			4	0
తరువాత వారము రోజులవరకు				
ప్రతిరోజును నీరుపోయుట	24	24	18	0
నీరుకట్టుటను బోడెలను చేయుట	2		1	0
నీరుకట్టుట 1 సారి (1")	$\frac{3}{4}$	1 $\frac{1}{2}$	1	8

వేరుసెనగపిండి, అధిస్ఫురితము

(15+5 మణుగులు) 63 12

వీనిని పాడెలలో వేసి కలియద్రవ్యుట

కలుపు తీయుట 4 4 3 0

నీటికట్ట—24 సార్లు (24") 18 36 45 0

కలుపుతీత, (1 సారి) చిగుళ్లనుత్రుంచుట 24 6 0

కాయలకోత 6 3 0

24 $\frac{3}{4}$ 107 $\frac{1}{4}$ 56 185 6

రాబడి 200 మణుగులు (6000 కాయలు) 400 0

నికరాదాయము 214 10

21. పెద్ద లేక వందిరిదోన

Cucumber - Cucumis sativus

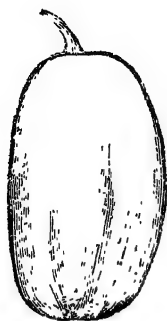
N. O. Cucurbitaceae

హిందీ - చీరా.

అరవము - వెళ్ళి.

సంస్కృతము - చీనీకర్కటి

ఇది పెద్దకాయలనుగాయు నొక దోసరకము. దీని పండ్లుతీపియు పరిమళమును తక్కువగనుండు కర్బుజాపండ్ల రుచిని గలిగియుండును. ఈ పాదు లిండియా యందంతటను కొద్దిగొప్ప సాగుచేయబడుచున్నవి. తీగ సామాన్యపు దోస తీగనే పోలియుండును. పెరకువ మధ్యమము. నులితీగలు చీలవు. ఆకులు 4—6 అం. మధ్యకొలతకలిగి 3—7 కోణ ములు గలిగి గుండ్రదేరియుండును. పూవులు చిన్నవి. పసిమి, వర్ణము గలిగియుండును. మగపూవులు గుత్తులుగను, ఆడు పూవులు ఒంటరిగను ఒకే తీగపైనుండును. పుష్పకోశమును దళవలయమును విడేసి తమ్మెలు కలిగియుండును. మగ పూవులలో కింజల్కములు మూడుండును. ఆడు పూవులలో అండాశయమొకటియు, దానిపై మూడుగ జీలిన కీలమును నుండును. కాయ పెద్దది. బాగుగ నెదిగిన 10—15 అం. వరకు పొడవును, 5—6 అం. వరకు లావును గలిగి కోలగ నుండును. 5—12 పానులవరకు తూగవచ్చును. పచ్చి కాయలు లేబసరు వర్ణమును పండ్లు, లేబసిమివర్ణము గలిగి నున్నగనుండును. బాగుగ పండినపుడు తమంతట తామే పగులును. లోని కండ తెలుపు. మృదువుగను యిండుక తీపియు పరిమళమును గలిగియుండును. గింజలుండు మధ్య



65 వ పటము
పెద్దదోసపండు
($\frac{1}{4}$ పైజా)

భాగము యించుక యెరుపుతోగూడిన లేబసిమివర్ణము గలిగి యించుక పులుపుతో గూడిన తీపి గలిగి యుండును. గింజలు సామాన్యపుదోస గింజలు కంటే పెద్దవి.

పెద్దదోసపాదుల నీ ప్రాంతములందు సామాన్యముగ మురు తొలకరిలోగాని వేపవియంత్యభాగమున గాని పెట్టుదురు. పండ్లు నర్లకాలమున వచ్చును. కొన్నిచోట్ల పాదుల నుపుచ్చపాదులవలె శీతకాలాంతమున బెట్టుటయు గలదు.

పెద్ద దోసపాదులకు కర్బూజా, పుచ్చపాదులకంటే బరువునేలలు కావలెను. సామాన్యముగ నివి గరువనేలలందు బంకగరుములందును సాగుచేయ బడుచుండును. చెరువు గర్భములందలి నేలలు వీని కనుకూలముగనుండును వీనిని పుచ్చపాదులవలెనే సాగుచేయవచ్చును. కాని యీ పాదులకు వేరుసెనగ పిండి వగైరా ఉత్సాహపు. తెరువులను వేయ నవసరముండదు. సామాన్యముగ నేపుగ నెదిగిన పెద్దకాయలను గొన్నిటిని మాత్రమే పండ్లగుటకుగాను వదలి తక్కినవాని నపుడపుడు గోసి విక్రయించుచుందురు. తొలుత వదలిన కాయలు పాదులను బెట్టిన 2 $\frac{1}{2}$ —3 నెలలలో పండి విక్రయమునకు వచ్చును. వెనుకజేసి వదలినవి మరియొక నెల వరకు వచ్చుచుండును. సామాన్యముగ పాదునకొక కాయ

కంటే పంటకు వదలుట మంచిది కాదు. ఎకరమునకు 3000 తీగలుండుచో పచ్చికాయలు 6000 లు (100 మణుగులు) ను, పండ్లు 2000 (50 మణుగులు) ను నుత్పత్తి కావచ్చును. పచ్చికాయలనుండి మణుగు ఒక రూపాయి చొప్పున రు 100 లును పండ్లనుండి మణుగునకు రు 1-8-0 చొప్పున రు 75 లును మొత్తము రు 175 లు రావచ్చును. మునుతొల కరిలో బెట్టివ పాదులకు తొలకరించునరకు మూత్రమే నీరు పోయవలసియుండును గావున వ్యయము రు 60-80 లకు మించదు.

పందిరి దోసపండ్ల తర పండ్లంతగా లభింపనికాలమునను, ఇతరజాతులకంటే చౌకగను లభించుటచే వీనిని బీదలు తృణ ధాన్యములకు బదులుగ నాహారముగ నుపయోగింతురు. తీపితక్కువగ నుండుటచే నితరు లీ ముక్కలపై చక్కెరను చల్లి తినవచ్చును. చక్కెరతో పరిమళముకొరకు కొంచెము మిరియపుపొడినిగాని, ఏలకులపొడిగాని కూడ చేర్చవచ్చును.

దోసపండు సంఘట్టనమును గూర్చి తెలియదు. కర్రుజాపండ్లతో కొంచె మించుమించుసమమమగు పౌష్టిక శక్తిగలదని యెంచవచ్చును. కాని యిందు చక్కెరకంటే పిష్ట పదార్థ మెక్కువగ నుండుటచే ఉర్ధ్వచుగుట కొంచెము కష్టము. ఈ పండ్లు చలువచేసి మూత్రమును జారీచేయును.

దేశవాళీదోసపండ్లు గూడ పండినవెనుక పెద్దదోస వలెనే తినుట కుపయోగించును. కాని సానితనరకుంచుట యరుదు.

22 గుమ్మడి కుటుంబములోని యితర జాతులు

1. గుమ్మడి (Pumpkin - Cucurbita pepo):—

గుమ్మడిపండ్లు - ముఖ్యముగ తీయగ నుండు చిన్నకాయల రకములు—పెద్ద దోసపండ్లవలె మెత్తబడిన వెనుక గాక కరకుగ నుండగనే తిన వీలుగ నుండును.

2. దొండ (Coccinia indica):— తీయదొండ పండ్లు బాగుగ పండి యెర్రబడిన వెనుక తీయబడి తినుటకింపుగ నుండును. నేతి దొండపండ్లును పండిన వెనుక నిల్లె యుపయోగింపదగియుండును. కాకి దొండకాయలు చేదుగ నున్నను, పండిన వెనుక దొండపండ్లవలె తీయబడి తినుట కర్హముగ నుండును.

3. పొట్ల (Snake gourd - Tricosanthes Anguina):— ఈకాయలు గూడ పండి యెరుపురంగు వచ్చిన వెనుక తీయబడి తినుట కర్హముగ నుండునని చాల మందికి తెలియదు.

4. ఆగాకర (Momordica dioica)

5. కాకర (Bitter gourd . Momordia charantia)

వీని పండ్లకూడ పండిన యెరుపురంగు వచ్చిన వెనుక తీయబడి తిన వీలుండును. కాకరపండ్లలో నించుక చేదు మిగిలియుండును. పొట్టి కాకర పండ్లలో నీ చేదు నామమాత్రముగనే యుండును.

II న్యూనోష్ణమండల జాతులు

అంధ్రదేశమున చాలభాగమున ఉష్ణమండలపరిస్థితులే యమరియుండుటచే నిందు న్యూనోష్ణమండలజాతుల సాగు తక్కువ. చిన్న చెట్లు లేక గుల్మముగ నెదుగుజాతులలో దానిమ్మయు నంజూరయు, తీగగ్రభాకు జాతులలో ద్రాక్షయు నచటచట తోటలలో స్వల్పముగ బెంచబడు చున్నవి. ఏకవార్షికజాతులలో సీమవంగ యిటీవల కొంత విరివిగ సాగుచేయబడుచున్నది.

వేయియడుగుల కెక్కువ యున్నతముగల సమప్రదేశములందును అనంతగిరి, పాపికొండలు, నల్లమలలు, పెనుగొండలు మొదలగువానిపైనను, పైజాతులను, ఈ భాగము నందు వ్యవహృతములగు నితర న్యూనోష్ణ మండలజాతులను హెచ్చుగ సాగుచేయుటకుగల యవకాశముల నారయదగును.

1. దాలిమ్మ

The Pomegranate - *Punica granatum*

N O. Lythraceae

హిందూస్థానీ - అనార్

సంస్కృతము - దాడిమ

దాలిమ్మ యిదివరలో నేరేడు కుటుంబముననే జేర్చబడుచుండెను; కాని యిటీవల నిది గోరింటకుటుంబమున చేర్చబడెను.

దాలిమ్మ కాదిమస్థాన మెద్దియో నిశ్చయముగ దేల లేదు. కాని ఇండియాలోని పశ్చిమోత్తరభాగమునను ఆఫ్ఘనిస్థానమునను, పర్షియా మొదలగు కాస్పియన్ సముద్రప్రాంత దేశములందును నిది నన్యస్థితియందు గాననచ్చుచున్నది. ఈ దేశములందును, మధ్యధరాసముద్ర ప్రాంత దేశములందును నీ ఫలవృక్షము మిగుల ప్రాచీనకాలమునుండియు సాగునందున్నది. ఇది దక్షిణ ఐరోపానుండి యిటీవల పడమటి యిండియాదీవులకును అమెరికాకును వ్యాపించెను.

దాలిమ్మ 10-15 అడుగుల యెత్తు మాత్రమే యెదుగు చిన్న చెట్టు. ప్రకాండము సామాన్యముగ 6 అంగుళముల కంటె లావుగనుండు టరుదు. తరుచు క్రింది నుండియు కొమ్మలనుబెట్టి గుల్మమువలెనెదుగుటయు గలదు. ఆకులు చిన్నవి. లఘుపత్రములు. బల్లెపాకారము గలిగి $\frac{1}{2}$ - 2 అం. పొడవును $\frac{1}{4}$ - $\frac{3}{4}$ అం. వెడల్పును గలిగి యుండును. అభిముఖజేరికగలవి. పూవులు రెమ్మల చివర

1-5 వరకు బయలుదేరును.



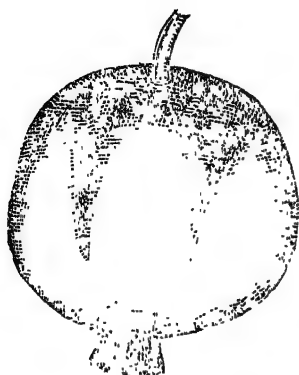
66 వ పటము

దానిమ్మకొమ్మ. ($\frac{1}{12}$ పైజా)

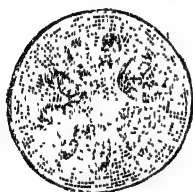
రెమ్మల దిగుననుగల యాకు పంగలలోగూడ కురుచ తొడిమెలు గల పూవు లొంటరిగ బయలుదేరును. సుమారు $1\frac{1}{2}$ - 2 అం. పొడవును $1 - 1\frac{1}{2}$ అం. వెడల్పును గలిగి యుండును. పుష్పకోశముక్రింద అండాకృతియు, పైన గంటయాకృతియుగలిగి దళముగనుండును. ఉచ్చము.

పైభాగము 5-8 తమ్మెలుగ జీలియుండును. పుష్పకోశపు కంఠము నంటి

సింధూర, లేక కేంపునర్ణము గలిగిన 5-8 ఆకర్షకపత్రములుండును. వీని పై భాగము గుండ్రదేరి ముడుతలుపడి యుండును. వీనిలోపల దిగువ భాగమున ననేక కింజల్కములమరియుండును. పూవునకు మధ్యగా పుష్పకోశపు దిగువ భాగమునకంటి రెండువరుసలుగ నొకదానిపై నొకటి యమరియుండిఅన్నియు సంయుక్తము లగుటచే నేర్పడిన పుష్పగర్భము నుండును. బీజాండము లనేకములు గర్భకోశములపై కీలములన్నియును నేకమై యొకే పోగుగ నేర్పడి యుండును. కాయ పుష్పకోశము యొక్క పరిణా



67 వ పటము
దాలిమ్మ పండు
($\frac{1}{2}$ పైజా)



68 వ పటము
దాలిమ్మ పండు
అడ్డుకోత ($\frac{1}{3}$ పైజా)

గింజలు పండ్లకముందు చప్పగను, పండిన వెనుక తీయగను నుండును. పుల్ల దాలిమ్మలో గింజలు పండ్లకమునుపు పుల్లగ నుండి, పండినపిమ్మట పులుపుతో గూడిన తీపి గలిగియుండును.

గింజల రంగునుబట్టి తెల్ల దాలిమ్మలనియు, ఎర్ర దాలిమ్మలనియు విభేదమేర్పడుచున్నది. గింజలు యెరుపు

మమువలన నేర్పడు దళమైన బెరడుగలిగి గుండ్రదేరి నారింజ పండ్లంత యుండును, పండు పసిమి రంగుగగాని పసిమితో గూడిన గోధుమ రంగుగగాని యుండును. ఎరుపురంగుగనుండు రకములును గలవు. లోని గర్భ కోశముల గోడలు పలుచని రేకులుగ నేర్పడి యుండును. గింజలనేకములు. ఇవి పలకలుదేరి

యుండును. వీనిపై రసయంతమగు గుంజే దాలిమ్మ పండునందు తిసదగు భాగము.

దాలిమ్మలలో ననేకములగు రకములు గలవు. వీనిని పుల్ల దాలిమ్మ, తియ్య దాలిమ్మలను రెండును ముఖ్యతరగతులుగ విభజింప వచ్చును. తీయ దాలిమ్మలలో

నందును లేత ముదురు భేదములు గలవు. బెరడు యెరుపుగ నుండు రకములలో గింజలు మిగుల నెరుపు (రక్తవర్ణము) గలిగియుండును.

ఇప్పుడు మొక్కల విక్రేతలవద్ద అమ్మకమునకు దొరకు దాలిమ్మ రకములలో నీ క్రిందివి ముఖ్యములు:

1. దేశవాళీ - తీపి

2. దేశవాళీ- పులుపు

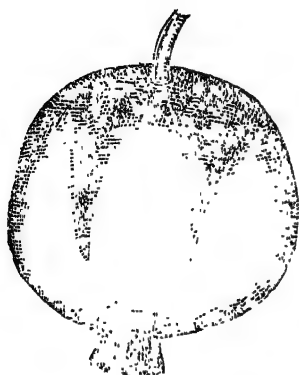
3. పాట్నారకము-తెల్లనిగింజలు; పెద్దకాయ; బాగుగ గాయను. చెట్టు మోపైనది.

4. కాబూల్:- కాయపెద్దది, యెరుపు. దీనికి 'బేదానా' అనిగూడ పేరు. మిగుల తీయగనుండును. గుంజ యెరుపు. ఇది బేదానా యనుపేరుతో న్యసహరింప బడుచున్నను మృదువుగనుండు, చిన్నచిన్న గింజలుండకపోవు. తక్కినరకములలో కంటె గుంజ హెచ్చు.

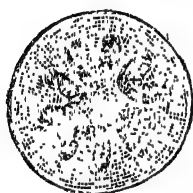
5. షర్బతీ:-మిగుల రసవంతమగు గుంజతో నుండు గింజలు గల పెద్దకాయలను గాయును.

6. మస్కాట్:-పండును, గింజలును, గూడ మిగుల నెరుపుగ నుండును. ప్రశస్తమగు రకము.

పైఱసియా రకములుగాక యిటీవల నీక్రింది అమెరికా, ఐరోపా రకముల అంట్లుగూడ విక్రయింప బడుచున్నవి.



67 వ పటము
దాలిమ్మ పండు
($\frac{1}{2}$ పైజా)



68 వ పటము
దాలిమ్మ పండు
అడ్డుకోత ($\frac{1}{3}$ పైజా)

గింజలు పండ్లకముందు చప్పగను, పండిన వెనుక తీయగను నుండును. పుల్ల దాలిమ్మలో గింజలు పండ్లక మునుపు పుల్లగ నుండి, పండినపిమ్మట పులుపుతో గూడిన తీపి గలిగియుండును.

గింజల రంగునుబట్టి తెల్ల దాలిమ్మలనియు, ఎర్ర దాలిమ్మలనియు విభేదమేర్పడుచున్నది. గింజలు యెరుపు

మమువలన నేర్పడు దళమైన బెరడుగలిగి గుండ్రదేరి నారింజ పండ్లంత యుండును, పండు పసిమి రంగుగగాని పసిమితో గూడిన గోధుమ రంగుగగాని యుండును. ఎరుపురంగుగనుండు రకములును గలవు. లోని గర్భ కోశముల గోడలు పలుచని రేకులుగ నేర్పడి యుండును. గింజల నేకములు. ఇవి పలకలుదేరి

యుండును. వీనిపై రసయంతమగు గుంజే దాలిమ్మ పండునందు తిసదగు భాగము.

దాలిమ్మలలో ననేకములగు రకములు గలవు. వీనిని పుల్ల దాలిమ్మ, తియ్య దాలిమ్మలను రెండును ముఖ్యతరగతులుగ విభజింప వచ్చును. తీయ దాలిమ్మలలో

ముననున్న కోయంబత్తూరు జిల్లాలలో నీ తోటలు వ్యాపార సరళిని పెంచబడి లాభము తీయబడుచున్నది. వీనిని విరివిగ పెంచుటకు నీటి యొసరున్నచో రాయలసీమ జిల్లాలలో నెక్కువ యవకాశము గలదు.

దాలిమ్మ చెట్టిప్రాంతములందు వర్షకాల ప్రాంత భమున బూచి శీతకాలమున పండ్లను హెచ్చుగ నొసగును. కాని చెట్లు తరుచుగ నితరకాలములందు కూడ కొద్దిగొప్ప పూచి కాయుచుండును.

దాలిమ్మ చెట్టివకచేయని సామాన్యపు నేలలన్నిటి యందును పెరుగును. కాని నేలకు తగినంత సత్తువ చేయ వలసియుండును పండ్ల నేలలలో నివి చురుకుగనెదిగి త్వరలో కాపుపట్టును. కాని యిట్టి నేలలందు ఇవకబాధ హెచ్చుగ నుండును.

దాలిమ్మ మొక్కలను గింజలనునాటి పెంచవచ్చును. నారు పెంచుటకు గింజలను బాగుగనెదిగి పండిన పండ్లనుండి తీసి పిసికి బూడిదతో కలిపి యెండ బెట్టవలెను. పిమ్మట సాధ్యమైనంత త్వరలో (2-3 నెలలు మించకుండు) విత్తవలెను. గింజలు 1 - 1½ నెలలకుగాని మొలకెత్తవు. మొక్కలు చురుకుగ నెదుగునట్లు చేయుచో శీతకాలమున నారుపోసి తొలకరినినాటవచ్చును. కాని సామాన్యముగ నారుమడిలో 12 నెలల వరకుగూడ పెరుగనిచ్చి యటుపిమ్మట, అనగా తొలకరిలో విత్తిపెంచిన నారును మరుచటి తొలకరిలోను, శీతకాలమున విత్తిపెంచిన నారును మరుచటి శీతకాలమునను నాటవచ్చును.

మంచి రకములను నేలంట్లుగాని, చేరుపంట్లుగాని కట్టి వృద్ధి చేయవచ్చును. ఖండములుగూడ వేరుపట్టుట గలదు. విత్తులునాటి పెంచిన మొక్కలు సామాన్యముగ 3-4 ఏండ్లకు కాపుపట్టును. చురుకుగ నెదిగించుచో విత్తిన రెండవ సంవత్సరమే కాపుపట్టుచట్లు చేయవచ్చును. అంట్లు కూడ నిట్లు రెండవ సంవత్సరమే కాపుపట్టును. కాని చెట్లు 3, 4 సంవత్సరములు పెరిగి పెద్దవైనగాని యెన్నదగినంత ఫలము రాదు. నేలంట్లునాటి పెంచిన చెట్లు, విత్తులను నాటి పెంచిన వానికంటె త్వరలో నీరసించునని కోయంబత్తూరు జిల్లాలోని యనుభవము.

దానిమ్మ మొక్కలను 10 - 12 అడుగుల దూరమున సమచతురపు పద్ధతిని $1\frac{1}{4}$ - $1\frac{1}{2}$ అడుగులలోను వెళ్లులు గల గోతులను దీసి అందు మంచి మంటినిబోసి యది యణగినవెనుక నాటదగును. గోతులలో బోయు మంటితో $\frac{1}{2}$ తట్ట పశువుల యెరువును గాని 1 తట్ట వండ్లి మంటిని గానికలుపవచ్చును.

మొక్కల కష్టపష్టము గొప్ప త్రవ్వి కలుపుతీయుచు పదును కనిపెట్టి నీరు పోయుచుండవలెను. తొలకరిలో నెుక సారియు, వెనుకటి శీతకారున (డిసెంబరు-జనవరిలో) నెుక సారియు కొంత పశువుల యెరువును, పెంటను కలిపి వేయుచు రావలెను. మొక్క లేదిగిన కొలది వీని పరిశుతులను హెచ్చింపవలెను. కొందరు పశువుల యెరువుతో ఇటుక పాడు

మును జేర్చుట కలదు. * ఎట్లైనను మొక్కలకు తగినంత సత్తువ చేయనిచో నవి నీచించి వైభాగములు పుల్లవిరిగి క్రిందినుండి శాఖలు హెచ్చుగ బయలుదేరును. ఇవియు నట్లే కొంతవర కెదిగి నీరసించగా మరికొన్ని శాఖలు బయలుదేరును. ఇట్లు చెట్లెప్పటికిని బలముగ నెదుగకపోవుటచే నవి శీఘ్రముగ కాపునకు దిగవు. తేలిక నేలలపై మొక్కచుట్టును అప్పుడపుడు కొంత నంజలి మంటిని జేర్చుచు, క్రమముగ నేల నంతటిని ఒక బెడ్డవరుస కప్పుట మంచిది.

మొక్కలు కాపు పట్టువరకును అనగా మొదటి రెండు మూడు సంవత్సరములును మొక్కల మాధ్య కురుచగ నెదుగు ఉల్లి మొదలగు తోట సస్యములను సాగుచేయవచ్చును.

* ప్రాచీన వృక్షాయుర్వేద గ్రంథములందు దాడిమి చెట్లకు ప్రత్యేక దోహదములుగ జెప్పబడిన ప్రక్రియలలో చచ్చిన జంతు కళ్ళేబరములు, పంది రెట్ట, వస, నేయి కలిపిన నీటిని బోయుట యొకటి. చెపలను, ఉలవపిండిని యూరబెట్టిన మిశ్రణము మరియొకటి. శార్బధం పద్ధతియను గ్రంథమునందలి యీ క్రింది శ్లోకము నిచట నుదహరింపదగినది.

శ్లో॥ ఘృతకుణపవచావరాహవిస్తా సలిల ।

మతీవసుఖాయ దాడిమానాం ।

క్వధిత మథకులుత్థ చూర్ణకం వా ।

జలమపివృద్ధికరం సదాశఫర్యాః ॥

223

పైని పేర్కొనబడిన ద్రవ్యములలో నేయియు, వసయు తప్ప తక్కినవి నవీన శాస్త్ర దృష్ట్యాకూడ సత్తువచేయుట కుపచరించునవే. చస కీటకనివారణ కుపయోగించును.

కాపు పట్టిన వెనుక చేయదగు పనులలో నేలను గడ్డి గాదములు లేకుండా చున్నట్లయి, లేక త్రవ్వుటయు నొకటి. సామాన్యముగ నీ పనులను తొలకరిలో నొక సారియు వర్ష కాలాంతమున నొకసారియు జేయవలసియుండును. మొక్కల చుట్టను అప్పుడప్పుడు గొప్ప త్రవ్వి కలుపుతీయు చుండుట మరియొకటి. తొలకరిలో నొకసారియు, శీతకాలాంతమున, అనగా చెట్లు ఆకు రాల్చి మరల చిగర్చు కాలమునకు ముందు అనగా జనవరిలో నొకసారియు దగినంత పశువుల యెరువును పెంటను గలిపివేయుట మరియొక పని. శీతకాలాంతమున నెరువు వేసి నీరు కట్టిన వెనుక చెట్లు చిగర్చి పిందెలను బెట్టుచు. నీరుకట్ట నారంభించిన 4 నెలలలో పండ్లు రా నారంభించును. కాపు పట్టిన సంవత్సరము ఎ 1కి 8 బండ్లపశువుల యెరువుతోను. 2 బండ్ల పెంటతోను ఆరంభించి చెట్లెదిగి కాపుపెచ్చిన కొలదిని నీ యెరువుల పరిమితిని క్రమముగ పెచ్చించుచు రాదగును. చెట్లకు నీరుకట్టిన 4 మ. సములలో పండ్లు రా నారంభించును. ఈకాపు ముగియునరికి అనగా తొలకరించిన వెనుక మరల కొంతపశువుల యెరువును పెంటను గాని, తత్తుల్యమగు పచ్చిరోట్లను పెంటనుగాని వేయుచో చెట్లు మరల బలపడును. మరల కొద్దిగొప్ప కాయపచ్చును.

సామాన్యముగ చెట్లు పైకొమ్మలు బలపడిన కొలదిని క్రిందిని వానియంతట నవియే యెదుగుట మాని చచ్చును.

లేనిచో 3, 4 అడుగుల యెత్తునకు పైనుండి పుట్టు కొమ్మల నుంచి క్రిందివానిని దీసివేయ దగును. మొదటినుండియు రెండు మూడు సమమైన ప్రకాండము లేర్పడి యేదియు ప్రబలముగ లేనిచో వానినన్నిటిని పెరుగనిచ్చి వానిపై బయలుదేరు క్రింది శాఖలను దీసివేయుచు రావలెను.



రీప పటము

దాలిమ్మ పిండపై గుడ్లు పెట్టు సీతా కోక చిలుక పురుగు.

పుచ్చినభాగము

($\frac{1}{2}$ నైజా)

దాలిమ్మచెట్ల యరిష్టములలో ముఖ్యమైనది కాయలను దొలచు పురుగు. ఇదియొక నీతాకోక చిలుక (Virachola isocrates) డింభము. ఇది పిండెలమీదనే గ్రుడ్లు పెట్టును. గ్రుడ్లు పొదిగి యందుండి పుట్టు డింభములు కాయలను దొలుచుకొని పోయి యచట పెరుగును. లోపల నీ పురుగున్నట్లు పైకి నులభముగ తెలియదు. కాయలనుండి పురుగులు వెడలి పోవుచో నట్లు వెడలిన కన్నములు గాననగును. అప్పటికి కాయ చెడిపోయే యుండును. పుచ్చిన కాయలను మాటిలో కప్పి యందలి పురుగులు పూర్ణదశ నెందకుండ జేయుటచే నీచీక వృద్ధి కాకుండ చేయదగును. కాయలకు పిండెలుగ నున్నపుడే వదులుగ నుండు పలుచని గుడ్డసంచులనుగాని తడిసినను చెడని కాగితపు సంచులను గాని దొడిగి వానిని కాపాడ

వచ్చును. శీతాకోకచిలుకను చేతివలలతో బట్టి నాశనము చేయవచ్చును*.

దాలిమ్మమొక్క యాకులను మూడు జాతుల పరుపు రెక్కపురుగుల డింభములు తిని వానిని నీరసంపజేయుట గలదు. అందొకటి (Parasa lepidia) గొంగళి పురుగు, ఇది మామిడి చెట్టును తాటిచెట్టును గూడ పట్టును. మరి యొకటి (Euproctis fraterna) గుంపులుగా చేరియుండు గొంగళి పురుగు. ఇది కంది, ఆముదము, ప్రత్తి గులాబీ మొక్కలకు గూడ పట్టును. మూడవది (Achoa janata) ఆముదపు చెట్టపై గాననగు జలూకము. ఈ మూడింటిని కొద్దిగ నున్నపుడు ఏరివేయవచ్చును. హెచ్చుగ నున్నపుడు పాపాణ సంబంధముగు ఉదరపిషములను గలిపిన నీటిని చిమ్మరచ్చునుగ్గి.

* కొందరు చెట్ల మొదట పొగాకు కాడలను వేసి కప్పచో కాయలంతగా పుచ్చవందురు. బహుశః పురుగు లీపొగాకు గాటువలన కొంతవరకు దరి చేరకుండవచ్చును. కాని యీవిషయము సరియైన తిండి భీల మాలమున నిర్ధారణము చేయబడినట్లు కానరాదు.

(అనగా ఒక యాకును పదలుటకు ముందు మరియొక దానిపైకి ముందటిభాగమున నాన్ని నడుమును పైకెత్తి వెనుకటి భాగమును లాగు కొను పచ్చపురుగు. తృణజీలూక న్యాయము అనునది దీనినిబట్టి కలిగినదే.

గ్గి వీని విషమును వివరములు వ్యవసాయశాస్త్రము - రెండవ సంపుటపు 7 వ ప్రకరణమున గాననగును.

దాలిమ్మకాయలకును ఆకులకును ఒక జాతిశిలీంధ్రము (*Cerespora lythracearum*) పట్టి వానిని పాడుచేయుట గలదు. మరియొకజాతి (*Colletotrichum*) శిలీంధ్రము కాయలకు బొడ్డునదన పట్టి పండ్లు క్రుళ్లునట్లుచేయును. తెగులు పట్టిన పండ్లను, కొమ్మలను గోసి తగులబెట్టుటయే. యీ తెగుళ్లు వ్యాపింపుకొండ చేయుటకు సాధనము.

దాలిమ్మతోట నొక యెకరమున బెంచుట కగు న్యయమును అందువలన గలుగు నాదాయమును 245 - 50 పుటలందలి పట్టికలో నంచనా వేయబడును.

మొదటి యైదు సంవత్సరములకును న్యయము సుమారు రు 625 కావచ్చును. రాబడి సుమారు రు 200 ల వరకుండవచ్చును. ఆరవ సం॥ నుండి న్యయము సుమారు రు 150 పోను రు 200 ల ఆదాయము రావచ్చును. పదవ సంవత్సరమునకు చెల్లు పూర్తి కావునకు వచ్చి, సుమారు రు 170 ల న్యయముతో రు 375 - 400 ల ఆదాయము రావచ్చును.* అటుపిమ్మట 10 సం॥ లిట్లు వచ్చి పిమ్మట క్రమముగ చెల్లు క్షీణించును.

దాలిమ్మకాయలు చెడిపోకుండ కొంతకాలము నిల్వయుండు స్వభావముగల వగుటచే నివి దూరప్రదేశముల కెగు

* తోటను ఖండగుత్త కిచ్చుచో రు 250 - 300 లు రావచ్చును. కోశంబత్తూరు జిల్లాలోని కొన్ని తోటలవలన నిట్లు రు 600 ల వరకు వచ్చినట్లు లెక్కలు తేలెను.

దానిమ్మ తోటల యాదాయ వ్యయముల అంచనా

సంవత్సరము నెల	చేయవలసిన పనివివరములు	పలయుపాటు. ప. జ. మ. అ/పి. ర. అ.
మొదటి సం॥		
మే-జూన్	దుక్కి - 2 సార్లు	3 3 0
జూన్-జులై	ఎడనేడ్యము - 2 సార్లు	1 1 0
"	ఋశువుల యెరువు, పెంట (6+1½ బండ్లు)	6 12
"	పై యెరువులను దోలుట	1 3 0
"	11 అడుగుల దూరము 1½ అ. లోతు	
"	పెడల్పులుగల గోతులను (361) పీయట	14 7 0
"	గోతుల నెరువు కలిపిన మంటితో నింపుట	7 3 8
"	మొక్కలు - గోలెములలోని కెత్తి	
"	యించినవి (861)	90 4
"	నాటుట పాడెలు చేయుట, నీరుపోయుట	7 3 8
"	తరువాత 4 సార్లు నీటిపోత (వర్షము లేనిచో)	9 4 8

చేయవలసిన పనివివరములు

వలయుపాటు. వ్యయము
వ. జ. మ. ఆ/పి. రు. ఆ.

ఖాళీలను బర్రిచేయుట	1		8
మొక్కలు (36)			9 0
గొప్పత్రవ్వ, కలుపుతీయుట-2 సార్లు		6	1 8
వర్షము లేనపుడు ఎడనేద్యము-2 సార్లు	1	1	2 0
వర్షము ముగిసినవెనుక దుక్కి - 2 సార్లు	3	3	6 0
ఎడనేద్యము - 2 సార్లు	1	1	2 0
పశువుల యెరువు, పెంట (6+1½ బండ్లు)			6 12
తోలుట	1	3	3 0
మొక్కలచుట్టును పరచి, కలియద్రవ్వ			
పాడెలను బోడెలను చేయుట	3		1 8
నీరు తోడుట 10 సార్లు (7½")	6	12	15 0
గొప్ప కలుపుతీత - 2 సార్లు		6	1 8
మొదటి సం॥ మొత్తము	17	68	12 175 4

నీరుకట్టుట - 12 సార్లు (12")	9	18	22 8
గొప్ప, కలుపుతీత - 2 సార్లు			12 8 0
దుక్కి (వర్షము పడినవెనుక) - 2 సార్లు	3	3	6 0
పశువుల యెరువు, పెంట (7+1½ బండ్లు)			7 14
తోలుట	1	3½	3 6
పరచుట, కలియ త్రవ్వట		2	1 0
ఎడనేద్యము (వర్షము లేనపుడు) - 2 సార్లు	1	1	2 0
గొప్ప, కలుపుతీత - 2 సార్లు		12	3 0
దుక్కి - 2 సార్లు	3	3	6 0
పశువుల యెరువు, పెంట (7+1½ బండ్లు)			7 14
తోలుట, పరచుట, కలియద్రవ్వట			
పాడెలు, బోడెలుచేయుట	1½	6½	4 14
నీరుకట్టుట - 10 (సార్లు 10")	7½	15	18 12
గొప్ప కలుపుతీత - 2 సార్లు		12	3 0
రెండవ సం॥ మొత్తము	25½	51½	86 89 4

సంకల్పరము

సెల

మూడవ సం॥

చేయవలసిన పనులు

పలకలుపాటు వ్యయము
ప.జ. మ ఆ/పి. రు. ఆ.

రెండవ సం॥ లో వలెనే

అదనపు యెరువు $(2 + \frac{1}{2}$ బండ్లు)

అదనపుపాటు పాడెలను హెచ్చు

వెళ్లుచేసి (అదనపు యెరువును లోలుట,

పరచుట హెచ్చు నీటిని $(28\frac{3}{4})$ కట్టుట †

గొప్పను త్రవ్వట లోలుట, అదనపుకాయల

కోత-1 మణుగు)

మూడవ సం॥ మొత్తము

రాబడి-1 మణుగు (నుమారు 320 కాయలు)

నికర వ్యయము

25 $\frac{3}{4}$ 51 $\frac{3}{4}$ 36 89 4

2 4

4 $\frac{1}{2}$ 9 5 12 8

30 $\frac{1}{2}$ 60 $\frac{3}{4}$ 41 104 0

16 0

88 0

* ఎరువు పరిమితి 10 వ సం॥ వరకు $2 + \frac{1}{2}$ బండ్ల చొప్పున పెరిగి అప్పటికి 30 + $7\frac{1}{2}$ బండ్లగును.

† నీటి పరిమితి 6 వ సం॥ వరకు సం॥నకు 5 $\frac{1}{2}$ అం. చొప్పున 44 అం. వరకు పెరుగును. అనగా నప్పటికి

నేల యంతయు తడుప నారంభింప బడును. గొప్పను ఇట్లే అంతటను ద్రవ్యబడును.

సంవత్సరము
నెల

చేయవలసిన పనులు

అతివ సం॥

బిదవ సం॥ లో వలెనే

అదనపు యెరువు

అదనపు పాటు

రాబడి - 12 మణుగులు

నికర లాభము

పదవ సం॥

ఆరవ సం॥ లో వలెనే

అదనపు యెరువు (8+2బండ్లు)

అదనపు పాటు (వరచుటకు) కాయల కోతకు

రాబడి - 24 మణుగులు

నికరాదాయము

వలయుపాటు

ప.జ. మ. అ/పి రు. అ.

39 79 56 135 12

2 4

4 $\frac{1}{2}$ 9 8 14 0

43 $\frac{1}{2}$ 88 64 152 0

192 0

40 0

43 $\frac{1}{2}$ 88 64 152 0

9 0

1 $\frac{1}{4}$ 3 $\frac{3}{4}$ 12 6 12

44 $\frac{3}{4}$ 91 $\frac{3}{4}$ 76 167 12

384 0

216 4

మతి చేయబడుట కనునై యుండును. కావుననే పశ్చిమోత్తర రాష్ట్రములనుండి యాంధ్రదేశపు పట్టణమునకు దాలిమ్మ పండ్లు సులభముగ దిగుమతి యగుచున్నవి. కాబూల్ ప్రాంతములందీ కాయలపై బెరడు కొంతవర కెండునట్లుచేయ బడి యెగుమతి చేయబడుట గలదు. ఇట్టి కాయలు నెలల తరబడి నిల్వయుండును.

దాలిమ్మ పండ్ల ప్రాంతములం దితర పండ్లవలె నాహార ముగ సుపయోగింప దగినంతగా లభించుటలేదు. లభించినంత వరకు రోగులకు సభ్యమునకు సయోగింప బడుచున్నవి. పండ్లు విరివిగ లభించినచోట్ల నైనను సామాన్యపు రకములలో గింజల పరిమాణము హెచ్చుగను, గుజ్జుతక్కువగను నుండుటచే నెన్నికాయలు తినినను శ్రమపడగిన తుష్టిగలుగదు. దిగుమతి చేయబడు మంచిరికపు పండ్లను గొనితినటకు సామాన్యలకు శక్తియుజాలదు.

దాలిమ్మ రసమూో పరిమళద్రవ్యములను చేర్చి మనోహరమగు పానీయమును దయారు చేయవచ్చును.

దాలిమ్మపండ్ల పౌషికశక్తి యొక లెక్కప్రకారము ఊస్సుకు 18 కాలరీలుగ లెక్కవేయబడెను. కాని యీ యంకెలు గింజలతో గూడిన గుజ్జుకు సంబంధించినవిగ గన్పట్టును. మరియొక లెక్కప్రకారము 5 కాలరీలుగా మాత్రమే లెక్క తేలెను. ఇది బహుశః రసముయొక్క పౌషికశక్తియే

యైయుండును. ఇందు ఖనిజ ద్రవ్యములును, విటమినులు గూడ చాల తక్కువ.

దాలిమ్మ పండు త్రిదోషహరముగ నెంచబడుటచే రోగులకు దాహమును, నొటి యరుచిని బోగొట్టుటకు స్వల్పముగ నివ్వబడుచుండును. వైత్యమును బోగొట్టి యాకలిని బుట్టించును.

దాలిమ్మ చెట్టున నన్ని భాగములును వగరుగ నుండుటచే వీని రసము, కషాయము, లేక చూర్ణము వైద్యులచే గ్రహిణి, రత్తగ్రహిణి నీళ్ళ విరేచనములు మొదలగువానిచే బాధితులగు వారల కిచ్చుచుండును. దాలిమ్మపూవు బట్టలకు రంగువేయుట కుపయోగింపబడుట గలదు. కాని రంగు త్వరలో పోవును. దాలిమ్మకాయల బెరడుకూడ రంగులు వేయుటలో నితర ద్రవ్యములతో గలిపి యుపయోగింపబడుట గలదు. ఇందు నూటికి 25 వంతులు తాని కాఘ్నము గలదని లెక్క వేయబడెను.

2. అంజూర

Fig - Ficus carica - N. O Moraceae

హిందూస్థానీ - అంజూర్

అంజూర పనస కుటుంబములోని అత్తిగణమున జేరిన యొక గుల్మము లేక చిన్నచెట్టు. దీని కాదిమస్థానము ఆసియా ఖండమందలి పశ్చిమభాగమునగల టర్కీ సిరియా దేశములని యెంచబడుచున్నది. కాని ఈచెట్లు మధ్యధరాసముద్ర ప్రాంతము లందంతటను చాలచోట్ల వన్యస్థితిలో గాననగును. అంజూర మిగుల ప్రాచీనకాలము నుండియు మానవులచే పెంచబడుచున్న ఫలజాతులలో నొకటియై యున్నది.

అంజూర యిప్పుడు ఆసియా ఖండమున పశ్చిమభాగమునందలి టర్కీ, అరేబియా, పర్షియా, ఆఫ్ఘనిస్తాన్ దేశములందును, ఐరోపా ఖండమందలి దక్షిణ ఫ్రాన్సు స్పెయిన్ మొదలగు మధ్యధరా సముద్రప్రాంతము లందును, విరివిగ సాగుచేయబడుచున్నవి. ఇటీవల నిది అమెరికాలోని సంయుక్త రాష్ట్రములందుగూడ కొంతవరకు పెంచబడుచున్నది.

అంజూరచెట్టు ఇండియా కెప్పుడువచ్చెనో నిర్ధారణగ దెలియదు. ఇప్పుడీచెట్టు పశ్చిమోత్తర రాష్ట్రము లందును, బొంబాయి, చెన్నపురి, నిజాం రాష్ట్రములందు కొన్నిచోట్లను గొంతవరకు పెంచబడుచున్నవి. ఆంధ్రదేశమున నచటచట దొడ్లలో నొకటి రెండుచెట్లు తప్ప విరివిగ నెచటను పెంచబడుటలేదు.



70వ పటము

అంజారకొమ్మ కాయతో

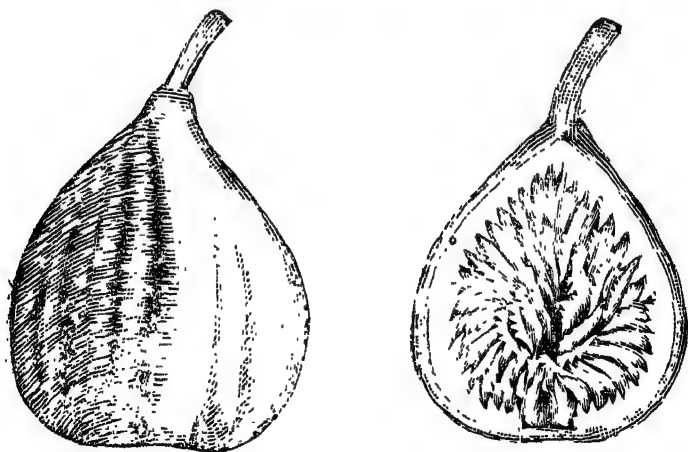
 $\frac{1}{12}$ పైజా

అంజారపుచ్చెట్టి ప్రాంతము లందు సుమారు 10 - 15 అడుగులకంటె యెత్తైదుగదు. అనుకూల ప్రదేశములందు 20 అడుగులవర కేడుగును. పాలవంటి నృక్షగ్రాసముతో గూడిన యంగములుగలది ఆకులు పనసాకులకంటె పెద్దవిగను, సదాపనసాకులకంటె చిన్నవిగను నుండును. కొంచె మించుమించు ఏకముగ గాని, సదాపనస ఆకులవలె చీలి

గాని యుండును. ఒంటరిచేరిక. శిశిరముతుప్రస రాలిపోవును. కణుపు పుచ్చములు మొగ్గను గప్పియుండును.

పూవులు ఆకుపింగలలో పసన, సదాపనసలలోవలెనే సమూహములుగ లేక గుచ్చములుగ నుండును. గాని మగ, ఆడ పూవులు వేర్వేరు సమూహములుగ గాక ఒకే గుచ్చమున నుండును. గుచ్చస్థంతపుకొన కండబారి గిన్నెవలె నేర్పడి పూవులు దాని లోపలివైపున నమరియుండును. గిన్నెపై భాగమున చిన్న ద్వారముండును. ఇది యొకదానిపై నొకటి యమరియుండు అల్పమగు చేటికలచే మూయబడి యుండును. మగపూవు లీ గిన్నె పైభాగమున స్వల్పముగ నుండును. ఆడపూవులు దిగువభాగమున హెచ్చుగనుండును. పూవు మిగుల చిన్నది. రక్షక, ఆకర్షక ప్రక్రియలకు బదు

లొక పుష్పనిచోళము మాత్రమే యుండును. మగపూవులలో నెకటి రెండు కింజల్కములున్నను సామాన్యపు రకములలో అందలి పుష్పాడి వీర్యవంతముగ నుండును. ఆడు పూవులలో నెక పుష్పగర్భముండును. అంజూర కాయ యనబడునది వృంతాగ్రపు పరిణామమే. ఇది సుమారు 2 - 2½ అ పొడవును 1½ - 2 అం. లావునుగలిగి నీరుట్లిగడ్డ యాకారమున నుండును. 1 - 3 జెన్నులవరకు తూగును. పండినవెనుక కొద్దిగొప్ప ఊవా లేక తోపురంగు గలిగిగాని, పసిమిగగాని కొంచె మించుమించు తెలుపుగగాని, వీని మిశ్రణములుగ గాని యుండు రకములుగలవు.



71 వ పటము

(a) అంజూరపు పండు

(b) అందలి లోపలి భాగమును
దెలుపు నిలుపు చీలిక (ప్రార్థన)

కొన్ని రకములలో కాయ కొద్ది గొప్ప బూడిదబారి యుండుట గలదు. లోని కండ ఆ యా రకములలో తెలుపుగ గాని, యించుక ఊదారంగుగలిగి కాని యుండును. గింజ యుండు భాగము లేత గులాబీ మొదలు ఊదారంగువర కుండు రకములు గలవు పుష్ప గర్భపరిణామమగు నిజమగుకాయలు మిగుల చిన్నవిగనుండి యొక్కొక గింజతోగూడి, కాయ యనబడు దాని లోపలి యుపరితలమున ననేకములుగ నమరి యుండును. బాగుగ పండిన పండ్లొక్కొకప్పుడు పైభాగమున లనగా రంధ్రమునద్ద పగులుట గలదు.

అంజూరచెట్లు నాటిన సంవత్సరమే కాయ నారంభించును. కాని 2, 3 సంవత్సరము లెదిగిన పిమ్మట గాని కావు. లెక్కకు రాదు.

అంజూరలో ననేక రకములు గలవు. అందు కొన్ని యీ దేశమునకు చిక్కకాలము క్రిందటనే వచ్చి యిచటి పరిస్థితుల కలవాటు పడినవి. కొన్ని యిటీవల నితర దేశముల నుండి వచ్చినవి. ఈ దేశ పరిస్థితుల కలవాటుపడిన రకములు పాశ్చాత్య రకములకును వన్యజాతి అత్తికిని సంఘములై యుండునని యూహింపబడుచున్నది. వీని యాకులంతగా జీలక యేకముగ నుండును. ఇటీవల దిగిన రకముల కంటె మోటుగ నెదిగి బాగుగ గాయును. ఇట్టి రకములలో నీ ప్రాంతములందు సాగునందున్నవి మూడుగలవు.

1. దేశవాళీ లేక ఆకుపచ్చ అంజార:—దీని యాకులు కొంచె మించు మించు ఏకముగనుండు. చెట్టు మోటయినది. కాయలు చిన్నవి. కాని విస్తారముగ గాయును. కాయలన్నియు చండక కొన్ని రాలిపోవుట గలదు. పండు ఆకుపసురుతో గూడిన తెలుపు, లేక యిండుక పసిమిరంగు గలిగి యుండును. అత్తిపండునవలెనే మృదుత్వము తక్కువ. పండ్లు విక్రయమున కంతగా నర్హముగ నుండవు.

2. పచ్చ లేక తెల్ల అంజార:—ఇదియే ఈ ప్రాంతములందు తరుచుగ గాననగు రకము. ఆకు స్వల్పముగ జీలి యుండును. పండు లేబసిమి వర్ణముగలిగి కొంతభాగము యెరుపు డౌలుతో నుండును. అనుకూల పరిస్థితులలో పెద్ద జామికాయ యంత యగును. మృదువుగను రుచివంతముగను నుండును. ఎండబెట్టి నిల్వచేయుట కనుకూలము. దీనినే పూనా అంజార యని వ్యవహరించుట గలదు.

3. నల్ల అంజార:—ఇందు పండు అంతటను ఊదారంగు దట్టముగ నుండును. పై రకముకంటె కాయ చిన్నది. కాని రుచివంతముగను మృదువుగను నుండును.

కడపటి రెండురకములను గొన్నిచోట్ల బెంగుళూరు అంజార, బళ్ళారి అంజార మొదలగు నితర ప్రాంతీయ నామములతోగూడ వ్యవహరింపబడుట గలదు.

ఇటీవల దిగిన రకములలో నీ క్రిందివి ముఖ్యములు.

1. తెల్ల ఇస్చియా (White Ischia):-పండు యిండుక ఆకుపసరురంగుతో గూడిన లేబసిమిరం - గలిగియుండును. మధ్యను పరిమాణముగలది. రుచిసంతముగ నుండును. చెట్టుబాగుగగాయును. నర్సాధిక్యమునకు కొంత ఎరికోచ్చును. ఆకులు తిక్కిన రకములతోకింపు పొచ్చుగ జీలియుండును.

2. ఎర్రటర్కీ (Brown Turkey):-పండ్లు తామ్రవర్ణము గలిగియుండును. మిగుల పెద్దనగును. నృపపుగను తినుటకింపు గను నుండును. ఎడ బెట్టుట కనుకూలము. చెట్టు నాజూ కైనది. కావుతమకన. ఆకులు సగము నరకు జీలియుండును.

3. నల్ల ఇస్చియా (Black Ischia):-పండ్లు దట్టమైన ఊదారంగు గలిగియుండును. మధ్యను పరిమాణము గలది. నాణ్యమైనది. ఆకులు సుమారు సగమువరకు జీలియుండును.

ఇవిగాక స్మర్నా (Smyrna) నల్లటర్కీ-(Black Turkey) కాబూల్ (Kabul) ఆకుపచ్చటర్కీ-(Green Turkey) మొదలగు మరికొన్ని గూడ అంట్ల విశ్రేణులచే నమ్మబడుచున్నవి.

అంజూర న్యూనోష్ట మండలవాసియగుటచే నిది వాతావరణపు టుష్ణత యంతగా తీవ్రత వహింపని ప్రదేశములందే బాగుగ పెరిగి ఫలించును. ఉష్ణమండలమున

1 కాని ఆఫ్ఘద్ అనబడు బాగ్దాద్ రకము స్వస్థానమున 120° ఫ. ల యష్టతగూడ నోర్చి పెరుగగలదట.

2000 — 3000 అడుగుల యున్న తముగల ప్రదేశములందిది బాగుగ పెరుగును.

అంజూరకు వర్షాధిక్యతయు వాయువునందార్ద్రత హెచ్చుగ నుండుటయు ప్రతికూలములు. గాలి విస్తారము వీచు ప్రదేశములును అనుకూలములుగావు. సముద్రతీరమున నీ తోటలంత బాగుగ బెరుగక పోవుటయు, విరివిగ బెంచ బడిక పోవుటనును అచట వాతావరణమున ఆర్ద్రత హెచ్చుగ నుండుటయు ఒక్కొక్క కాలమున వర్షమధికముగ గురియు టయు గారణములై యుండవచ్చును. వర్షమధికముగ గురియు చోట్ల నీ కాయలు పూర్తిగ నెరుగక గిడనబారి పోవుటయు పండుటకు ముందే పగులుటయు గలదు. పండ్లు రుచిహీన ముగ గూడ నుండును.

అంజూరచెట్టు సామాన్యముగ రెండు కాపులను గాయును. ఒకటి పయరకాపు. ఇది జనవరి — మార్చి నెలలలో పండ్ల నెసగును. మరియొకటి వర్షకాలమున (సెప్టెంబరు — అక్టోబరు నెలలలో) పండ్ల నెసగును. ఇందు పయరకాపుపండ్లే నర్లములేని కాలమున వచ్చుటచే రుచి వంతముగ నుండును.

అంజూర తోటలు తగినంత సత్తుపగలిగి లేక చేయా బడి, జలనిర్గమము అనుకూలముగనుండు నన్నివిధముల నేల లందును పెరుగును. సున్నము హెచ్చుగనుండు నేల లను

కూలముగ నెంచబడుచున్నవి. బెంగళూరు ప్రాంతములందును అనంతపురం జిల్లాలలోను నీ చెట్లు ఎర్రనేలలందు (ముఖ్యముగ కొంత గరుపమన్నును, యిసుకయు కలసినవానిలో) బాగుగ గాయుచున్నవి. మెరకగనున్న డెల్టా నంక్షలి నేలలలోగూడ నేవుగ బెరుగును. కాని కాపు తక్కువగ గాన్పించును.

అంజూరచెట్లు సామాన్యముగ ఖండములను నాటుట వలన వృద్ధిచేయబడుచుండును. లేత ఖండములకంటె వెనుకటి సంవత్సరపు ముదికొమ్మలనుండి తీసిన ఖండములు సులభముగ వేరు పట్టుచు. ఇవి కి - 5 కణుపులు గలిగి 6 - 9 అం. పొడవుండగలుగు. ఖండములను తీసి నాటుటకు చెట్లు సహజముగ చిగర్చు కాల మచుకూలము. వీనిని గోత్రములలోగాని నేలపై 6 - 9 అం. దూరమున గాని నాటదగును. సామాన్యముగ శీతకాలాంతమున నాటిన ఖండములు తొలకరిలో నాటుటకు సిద్ధమగును. తొలకరిని నాటి. నవి శీతకాలాంతమున నాటుటకు దగియుండును. ఖండములను నాటినవెనుక నవి చిగర్చుచుకు పైని యొడ తగులకుండ చూడవలెను. సామాన్యముగ వీని నితరచెట్ల నీడను నాటుచుండురు. పైని పందిరి వేయుటయు గలదు.

అంజూర కొమ్మలను వంచి నేలంట్లనుగూడ తయారు చేయవచ్చును. గుత్తివద్దతినిగూడ అవలంబింపవచ్చును. కొన్నిచోట్ల చేరు పండ్లను, మొగ్గంట్లను కట్టుటయు గలదు. చెట్ల మొదటినుండి బయలుదేరు కొమ్మలు వేరు పట్టుట

వలన నేర్పడు పిల్కలను నాటుటయు గలదు. క్రొత్తరకముల నుత్పన్నము చేయునిమిత్తము విత్తులను నాటి మొక్కలను బెంచుటయు గలదు*.

తోటవేయునేలను బాగుగ దున్నిన పిమ్మట సమచతురపు పద్ధతిని పరిస్థితులను బట్టి 10 - 15 అడుగులదూరమున నుమారు $1\frac{1}{2}$ - 2 అ. గోతు వెడల్పులు గల గోతులను దీసి మైమంటినిబోసి కప్పి యణగనిచ్చి మొక్కలను నాటి నీటినిబోయవలెను. మొక్కలు మొదటినుండియు చురుకుగ నెదుగుట యావశ్యకము గావున గోతిలోని మంటితో తగినంత పశువుల యెరువును పెంటను కలుపదగును. మన్నుజిగురుగ నుండుచో కొంత యిసుకకూడ కలుపుట మంచిది. మొక్కలు నాటుకొని యెరుగుచుండగా నప్పుడప్పుడు వాని చుట్టును గొప్ప త్రవ్వకలుపు తీయుచుండువలెను. తక్కువ ప్రదేశము నపుడపుడు - ముఖ్యముగ తొలకరిలోను వర్షకాలాంతమును-దున్ని మొదటి రెండు మూడు సంవత్సరములందును నితర సస్యములను సాగుచేయవచ్చును.

* అంజూర పూవులలో నాడువియు, మగవియు వేర్వేరుగ నుండుటచే నాడుపూవులు గర్భవతులగుటకు కీటకముల సహాయమవసరము. మరియు కొన్ని రకముల పుప్పొడి పీర్యవంతముగ నుండకపోవుటచేపీర్యవంతమగు పుప్పొడిగల రకములను - ముఖ్యముగ కేప్రిఫిగ్ (Caprifig) అనబడు రకమును - తోటలలో నచటచట నాటుటయు, లేక పూతతో నున్నకొమ్మలను దెచ్చి చెట్టపై నుంచుటయు గలదు. సామాన్యపు అత్తిచెట్లున్నచోట వీని పుప్పొడివలన గూడ అంజూరపూవులు గర్భవతులు కావచ్చును.

మొక్కలు సుమారు 5 అడుగుల యెత్తైదిగిన వెనుక
 3 అడుగుల యెత్తున తలను గత్తెరించి యెరువువేసి బలపరచి
 వర్షము లేనిచో నీరు కట్టించు రావలెను. తొలకరిలో నాటిన
 తొటలందు యీ కత్తిరింపును ఎరువువేయటము అట్టోబరు
 లేక నెంబరులో జరుగవలసియుండును. ఇట్లు చేసిన పిమ్మట
 మొక్కలు నరకిన చోటికి దిగుననుండు శాఖలను బెట్టును.
 ఇందు పైభాగమున బుట్టు మూడు శాఖలను మాత్రముంచి
 తక్కిన వానిని తీసివేయవలెను. ఇట్లు ఎడటి వేయబడు శాఖలే
 తొలి ఫలముల నెసగును*. పిమ్మట తగిన దోహదము
 చేయుచో చెట్టున్న ప్రదేశములం దేటేట రెండేసి కాపులను
 గాయచుండును. ఈరెండుకాగులందును నయరకాపు హెచ్చు
 ప్రామాఖ్యతను బడయును. శీతకాలమున చలి హెచ్చుగ
 నుండుచోట్లను, దోహదముచేయక నదలుబడు తొటలందును
 వర్షకాలపు కాపు ప్రామాఖ్యతను బడయును. వర్షకాలపు
 కాపునకు పిందెలు తొలకరిలోగాని, తగిన దోహదముచేసి
 నీరు కట్టించో నింకను ముందుగనే కాని పుట్టనారంభించును.
 కాపు బాగుగ నుండవలెనన్న పిందెలు పుట్టు కాలమునకు
 నున్న రొక నెలముందుగా వెనుకటికాపు ముగించిన కొమ్మల
 లేతభాగములను కత్తెరించివేసి ప్రతికొమ్మయందును ఆక్రింద

* అతహరిచెట్లలో సామాన్యముగ నిట్లు త్రొత్తగ బయలుదేరు
 నేపైన కొమ్మలమీదనే కాకులు పుట్టును. ఐనను వొక్కొక్కపుడు తొల
 కరిలో నదివరకు కాయని క్రిందిభాగమున నాకులు రాల్చివేసిన కణుపుల
 నుండి కూడ పిందెలు బయలుదేరుట గలదు. కాని యివి తరచు పక్షము
 నకు రాకముండే రాలిపోవుచుండును.

నున్న రెండేసి మొగ్గలు క్రొత్త కొమ్మలుగ బయలుదేరి
యేపుగ నెదుగునట్లు చేయుట మంచిది.

ఇట్లే, ప్రతికాపును ముగిసిన వెనుక కాచిన లేతభాగ
ములను కత్తెరించుచో వానినుండి మరికొన్ని శాఖలు బయలు
దేరి బాగుగ కాయును. ఒక్కొక్కశాఖపైని రెండేసి యువ
శాఖలకంటె హెచ్చుగ బయలుదేరుచో వానిని మొదటికి
గోసి నశింపజేయవలెను. ఇట్లు చేయుచో తక్కినవి బలముగ
నెదిగి బాగుగ గాయును. చెట్లను గుబురుగ బెరిగి యంద
ముగ నుండును. సాధ్యమైనంతవరకు చెట్లకు మధ్యవైపున
బయలుదేరు శాఖలను దీసివేయుచు పైకి ప్రసరించువానినే
యుంచవగును. ఇందులకుగాను కొమ్మల తలలను ఒకేసారి
గత్తెరించుటకు బడులు శాఖగా పెరుగనీయదలచు మొగ్గలను
పైభాగమున నాటుబెట్టి, మొగ్గ కొమ్మయై పెరుగ నారంభించ
గనే పైభాగమును గత్తిరించివేయవచ్చును. ఇట్టి నాట్లు మిగుల
ప్రాతగిలిన మొగ్గలకుపైని గాని లేత మొగ్గలకు పైనికాని
పెట్టక గతసంవత్సర మేర్పడిన కాంక్షపు మధ్య భాగమున
చున్న మొగ్గలపైని బెట్టవలెను.

పైని తెలుపబడినట్లు కొమ్మలను కత్తెరించినపుడే
చెట్లకు తగినంత సత్తువచేసి వర్షము వెంటనే గురియనిచో
నీరు కట్టవలెను. తగినంత సత్తువచేయనిచో, క్రొత్తగా
పుట్టుశాఖలు ఏపు లేక కాపుతగ్గిపోవును. బాగుగ జీవన పశు
వుల యెరువును వయసునుబట్టి చెట్టు 1 కి 1 - 3 తట్టల
చొప్పున వేయవచ్చును. దీనితో నందు నాల్గవంతు పెంటను

గూడ కలుపదగును కొంత పశువుల యెరువునకు బదులు . పచ్చిరొట్టనుగాని చీకెన ఆకులలములుగాని వేయనచ్చును. వీనితో చెట్టు 1కి $\frac{1}{2}$ - $1\frac{1}{2}$ పానుల వేరుసెనగపిండి లేక తిత్తుల్యమగు యితర పిణ్యాకము లేక అమ్మోనియా గంధ కేతము వేయుచో చెట్టు మిగుల చురుకుగ క్రొత్తకొమ్మలను బెట్టి బాగుగ గాయును. చెట్లు మిగుల నేపుగ నెదిగి కాపు తక్కువగ నుండుచోట్ల ఎముకలపొడిని చెట్టు 1కి $\frac{1}{2}$ - $1\frac{1}{2}$ పానుల చొప్పున వేయదగినను.

నక్షతాలపు కాపునకు దొలకరించిన గాని, తగినంత నీటివసతి యుండుచో తొలకరించుటకు కొంత ముందుగనే గాని (అనగా మే - జూన్ లో) పైని చెప్పిన దోహదమును చేయనలెను. పయర కాపునకు నక్షము ముగిసిన వెనుక, అనగా డిసెంబరు నెలలో జేయదగును. పయరకాపు మాత్రమే దీయదలచుచోట్ల నీ రెండన కాపునకు యింకను ముందుగానే అనగా సెప్టెంబరు నుండియు యీసనులను ప్రారంభింపవచ్చును. వీనిని కొన్నిచెట్లకు ముందుగను కొన్ని టికి వెనుకగను చేయుచో నీ యొక కాపును దీర్ఘకాలము అనగా నవంబరు మొదలు మరుచటి జూలైవరకు లభించునట్లు చేయవచ్చును.

కొన్నిచోట్ల - ముఖ్యముగ గాలిదెబ్బ పొచ్చుగ నుండుచోట్ల - చెట్లు కురుచగ నుండుటకుగాను మొదటి నుండి పెక్కు ప్రకాండము లేర్పడునట్లు చేయుటగలదు. ఈ

పద్ధతిలో కాయల కోతయు సులభముగ నుండును. కాని కాపు అంత బాగుగనుండదు. కొందరు చెట్లు సుమారు 3-4 గజము లెదిగిన పిమ్మట వానిని కొంచె మించు మొదటికి ఛేదించి యచటినుండి శాఖలను బయలుదేర నిత్తురు.

అంజూరతోటల యరిష్టములలో నిదివరలో సూచింపబడినట్లు గాలి విస్తారముగ గొట్టటయొకటి. కావున చుట్టను నెత్తైన సజీవావరణ నేర్పరచుట మంచిది.

అంజూరపు ఆకులను మూడునాల్గు జాతుల పరుపు రెక్కల పురుగులు (Moths) డింభదశలో దిని మొక్కలను గృశింపజేయును. ఒక్కొక్కప్పుడివి చెట్లను మోడు చేయుటయు గలదు. కొద్దిగా పట్టినపుడు వీని నేరి చంపవచ్చును హెచ్చుగ బట్టినపుడు చెట్లపై పాపాణపు మందులను జల్లవచ్చును.

ఒక బరిణె పురుగు (Beetle) జాతి (Olenocamptus biolobus) డింభము కాండమును చొలుచుటచే నాకొమ్మ వైభాగము చచ్చుటగలదు. వీనిని కంఠానీతో పొడిచి తీసి వేయవచ్చును.

నల్లి కుటుంబములో జేరినట్టియు, ద్రాక్షపాదులకు బట్టునట్టియు నొకవిధమగు పిండిపురుగు (Aspidiotus cydoniac) ను, ఆకుటుంబమునకు జెందిన మరికొన్ని జాతుల పొలను పురుగులును, పిండి పురుగులును రెమ్మలను

అందలి కాయలనుబట్టి యందలిసారమును బీల్చుకొని వానిని నీరిసింపజేయుట గలదు. పొగాకునీటిని కెరోసిన్ సబ్బు మిశ్రణము మొదలగు స్పర్శనాశక ప్రవ్యములను జిన్ని వీనిని జంపవచ్చును.

తామరపురుగు కుటుంబమునకు చెందిన యొక జాతి (Gigantothrips elagns) పురుగులు తేత ఆకులకు బట్టి యవి ముడుచుకొనిపోవునట్లు చేయుటగలదు. ఈపురుగులు పట్టిన యాకులనుయితర భాగములను గత్తిరించినాశము చేయుటచలన వీనివ్యాప్తి నరికట్టదగును.

అంజూర పండ్లను పక్షులు పోషించితినును. ఇట్టి నష్టము పొచ్చుగ నుండుచోట్ల కాయలకు గుడ్డసం దులనుకాని బుట్టలనుగాని కట్టి కాపాడవచ్చును. తొడిమలు క్షురుచగనుండుటచే నీ పనికి కొంత నేర్పుకావలెను.

తొలకరిలో నాటి యంజూరతోట నొక యకరమున సాగుచేయుటకగు వ్యయమును అందునలన రాదగు నాదాయమును 237 - 73 పుటలందంచనా చేయబడును.

మొదటినాల్గు సంవత్సరము లందును నికర వ్యయము సుమారు రు 250లు అగును. ఐదవ సం॥ నుండి వ్యయము పోసుకొంచెము ఆదాయము ఋగల నారంభించి పదవసంవత్సరమునాటికి వ్యయముపోను సుమారు రు 200 లకు పైగా రావచ్చును. పాణ్యమునందలి తోటలలో నెకరమునకు

ఒక యెకరము అంజార తోటకు ఆదాయ వ్యయముల అంచనా

సంవత్సరము	చేయవలసిన పనివివరము	వలయుపాటు	వ్యయము
శాల		ప.జ. మ.	అ/పి రు అ
మొదటి సం॥			
మే-జూన్	దుక్కి - 2 సార్లు	3 3	6 0
జూన్ - జూలై	ఎడనేడ్యము - 2 సార్లు	1 1	2 0
"	పశువుల యెరువు, పెంట (6+1½ బండ్లు)		6 12
"	తోలుట	1 3	3 0
"	11 అడుగుల దూరమున 1½ అ. లోతు వెడల్పులుగల గోతులను (361) దీయుట, ఎరువుతో గలిపిన మంటితో నింపుట	21	10 8
"	గోలెములలోని కెత్తిన ఖండ్లములు (361)		112 9
"	నాట, పాడెలుచేయుట, నీరుపోయుట	7	3 8
"	బ్రతుకువరకు నీరుపోయుట (వర్షములేనిచో)	9	4 8
జూలై - అక్టోబరు	ఖాళీలను భర్తీచేయుట (361). నీరుపోయుట	1	11 12
	గొప్ప త్రవ్వట, కలుపుతీయుట - 2 సార్లు	6	1 8

ఆగస్టు - సెప్టెం	ఎడ నేద్యము (వర్షము లేనపుడు) - 2 సార్లు
అక్టో - నవం	దుక్కి- (వర్షములు ముగిసిన వెనుక) - 2 సార్లు
నవం - డిసెం	మొక్కల తలలను గత్తెరించుట
నవం - జన	ఎడ నేద్యము - 2 సార్లు
డిసెం - జన	పశువుల యెరువు, పెంట (6+1 $\frac{3}{4}$ బండ్లు)
	జనవరి వేరుసెనగపిండి, ఎముకల పొడి (2+1 $\frac{3}{4}$ మ)
"	పై యెరువులను తోలుట మొక్కలచుట్టును
	పరచుట, పాకాలు, బోదెలు చేయుట
జనవరి - మార్చి	నీరుకట్టుట 10 సార్లు (7 $\frac{3}{4}$ అం.)
"	గొప్ప, కలుపుతీత

రేండవ సం॥

ఏప్రిల్ - మే	నీరుకట్టుట 9 సార్లు (9 అం.)
ఏప్రిల్ - జూన్	గొప్ప, కలుపుతీత - 2 సార్లు
జూన్	చేదనము (కొమ్మలను గత్తెరించుట - వర్షము
	గురియుటకు కొంచెము ముందుగా)
"	దుక్కి- (వర్షము కురిసినవెనుక) - 2 సార్లు
"	పశువుల యెరువు, పెంట (7+1 $\frac{3}{4}$ బండ్లు)
"	వేరుసెనగపిండి, ఎముకలపొడి (2 $\frac{3}{4}$ +1 $\frac{3}{4}$ మ)
"	పై యెరువులను తోలుట, పరచుట, కలియ
	ద్రవ్యుట
జూలై - సెప్టెం	ఎడ నేద్యము - (వర్షము లేనపుడు) - 2సార్లు
"	గొప్ప కలుపుతీత
సెప్టెం - డిసెం	పండ్లకోత - 1 మణుగు
అక్టో - నవం	చెట్లమధ్య నేల నంతటిని త్రవ్వట -
	వర్షకాలాంతమున

నెల

చేయవలసిన పని వివరములు

పలయుపాటు. వ్యయము
ప.జ. మ. ఆ/పి. రు ఆ

డిసెంబరు

ఛేదనము

జన - జన

జనవరి

పశువుల యెరువు, పెంట (7+1 $\frac{1}{4}$ బండ్లు)
వేరు సెనగ పిండి, యెముకలపొడి (3+ $\frac{1}{4}$ మ)

పై యెరువులను దోలుట, పరచుట, కలియ
ద్రవ్యములను పాడెలను, బోదులను జేయుట

నీరుకట్టుట 10 సార్లు (10")

జన - మార్చి

గొప్ప, కలుపు తీత - 2 సార్లు

1 $\frac{1}{4}$ 6 4 14
7 $\frac{1}{2}$ 15 18 12
12 3 0

20 $\frac{3}{4}$ 60 $\frac{1}{2}$ 98 106 14

రాబడి - 1 మణుగు (సుమారు 2000 కాాయలు)

నికర వ్యయము

20 0

86 14

మూడవ సం॥

రెండవ సం॥ లో వలసే

అదనపు పశువుల యెరువు పెంట
(2+ $\frac{1}{2}$ బండ్లు)

20 $\frac{3}{4}$ 60 $\frac{1}{2}$ 98 106 14

2 4

చేయవలసిన పని వివరములు

వలయుపాటు. వ్యయము
ప.జ. మ. ఆ/పి. ర అ

చేదనము	2	1	0
పశువుల యెరువు, పెంట (7+1 $\frac{3}{4}$ బండ్లు)		7	14
వేరుసెనగ పిండి, యెముకలపొడి (8+ $\frac{3}{4}$ మ)		10	14
పై యెరువులను దోలుట, పరచుట, కలియ			
ద్రవ్యుట పాడెలను, బోమలను జేయుట	1 $\frac{1}{4}$	6	4 14
నీరుకట్టుట 10 సార్లు (10 $^{\circ}$)	7 $\frac{1}{2}$	15	18 12
గొప్ప, కలుపు తీత - 2 సార్లు		12	3 0
	20 $\frac{3}{4}$	60 $\frac{1}{2}$	38 106 14
రాబడి - 1 మణుగు (సుమారు (2000 కాాయలు)			20 0
నికర వ్యయము			86 14

రెండవ సం॥ లో వలెనే	20 $\frac{3}{4}$	60 $\frac{1}{2}$	38 106 14
అదనపు పశువుల యెరువు పెంట			
(2+ $\frac{1}{4}$ బండ్లు)			2 4

అదనపు వేరుసెనగపిండి ($\frac{1}{4}$ మ)				1	8
అదనపు పాటు (యెరువు తోలుట, పర					
చుట, పాడెలను వెడల్పుచేసి గొప్ప					
(త్రవ్యుట అదనముగ నీటిని (4 $\frac{3}{4}$ అం.) కట్టుట					
అదనపు పండ్లకోత)					
	3 $\frac{3}{4}$	8	9	11	14
	24 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	47	122	8

రాబడి - 4 మణుగులకు				80	0
నికరవ్యయము				42	8
మూడవ సం॥ లో వలెనే	24 $\frac{1}{2}$	68 $\frac{1}{2}$	47	122	8
అదనపు పశువులయెరువు, పెంట(2+ $\frac{1}{4}$ బండి)				2	4
అదనపు పిండి, ఎముకల పొడి (1+ $\frac{1}{4}$ మ)				3	10
అదనపు పాటు	3 $\frac{3}{4}$	8	9	11	14
	28 $\frac{1}{4}$	72 $\frac{1}{2}$	56	140	4
రాబడి 7 మణుగులు				140	0
నికర వ్యయము				0	4

సంవత్సరము
నెల

ఐదవ సం॥

చేయవలసిన పని వివరములు

వలయుపాటు. ప్యాయము
ప. జ. మ. ఆ/పి. రు ఆ

నాల్గవ సం॥ లో వలెనే
అదనపు పశువుల యెరుపు, పెంట

$((2 + \frac{1}{2})$ బండ్లు)

అదనపు పిండి, యెముకలపొడి $(1 + \frac{1}{4})$ మ)

అదనపుపాటు

రాబడి - 10 మణుకులు

నికరాదాయము

ఐదవ సం॥ లో వలెనే

అదనపు పశువుల యెరుపు, పెంట

$(2 + \frac{1}{2})$ బండ్లు)

28 $\frac{1}{2}$ 72 $\frac{1}{2}$ 56 140 4

2 4

1 8

31 $\frac{3}{4}$ 8 9 11 14

31 80 $\frac{1}{2}$ 65 155 14

200 0

44 2

31 80 $\frac{1}{2}$ 65 155 14

2 4

అరవ సం॥

(18)

అదనపు పిండి, యెముకల పొడి ($1 + \frac{1}{4}$ మ)
అదనపు పాటు

$34\frac{3}{4}$	8	3	10
$34\frac{3}{4}$	$88\frac{3}{4}$	72	173
		240	0
		66	14

రాబడి - 12 మణుగులు

నికరాదాయము

ఆరవ సం॥ వలెనే

అదనపు పిండి*, ఎముకల పొడి ($2 + \frac{1}{2}$ మ)
అదనపు పాటు (పండ్ల కోతకు మాత్రమే)

$34\frac{3}{4}$	$88\frac{3}{4}$	72	173	2
				7
				4
		16	4	0
$34\frac{3}{4}$	$88\frac{3}{4}$	68	184	6
		400	0	
		215	10	

రాబడి 20 మణుగులకు

నికరాదాయము

* పశువుల యెరువును, పెంటయు ఆరవ సం॥ తరువాత ఆసంవత్సరములో వలెనే వేయబడును. వేరుసెనగ పిండియు ఎముకలపొడియు మాత్రము ఏపేట $\frac{3}{4} + \frac{1}{4}$ ను చొప్పున హెచ్చు చేయబడును.

† ఆరవ సం॥ తరువాత పెట్టబడు నీటిపరిమితి హెచ్చింపు పూర్తి యగును. అటుపిమ్మట నిందులకుగాని గొప్పనకుగాని హెచ్చుపాటు ఆదనరముండదు. పండ్లకోతకు మాత్రమే హెచ్చుపాటు ఆదనరము.

రు 500ల వరకు నికరాదాయము వచ్చినట్లు లెక్కలుదేలెను. పదిసంవత్సరము లైనవెనుక చెట్లుకాపు క్రమముగ తగ్గును. మరియైదారు సంవత్సరములుంచి తోటను తీసివేయవచ్చును.

అంజూరపుపండ్ల పౌష్టికశక్తి బాన్సుకు సుమారు 21 కాలరీలుండునని లెక్కవేయబడెను. ఇందలి మాంస కృత్తుల పరిమితి కొంచెమించు అరటిపండ్లయందలి పరిమితితో సమముగ నుండును. ఖనిజద్రవ్యములలో సున్నమును, ఇనుమును హెచ్చుగనుండును. విటమిన్ C చాలతక్కువ. తక్కిన విటమినుల విషయము తెలియదు. అయినను పండు ఆరోగ్య కరమైనదనియు, రక్తపుష్టి, వీర్యవృద్ధిని జేయుననియు చెప్పుదురు. కాని జీర్ణమగుట కొంచెము కష్టమని చెప్పదగును.

అంజూరపు పండ్లను ఎండించి నిలవచేయ వచ్చును. పట్టణములందన్నిటి యందును ఇట్టిపండ్లు లభించును. ఎండ బెట్టుటకు బాగుగ పండినపండ్లనుమిగుల మెత్తబడిపోక మునుపు గోయవలెను. కుంచెడుసీల్లో 3 బాన్సుల (7½ తులముల) ఉప్పుకలిపి మరగించి అట్లుమరుగుచుండగా పండ్లమెక్కొక్కదానినే యందుముంచి సుమారు ౧౦ నిమిషముంచి తీయవలెను. ఈకాలపరిమితి కాయల పక్వపరిస్థితినిబట్టి నిర్ణయింపవలెను. తక్కువగ పండినవాని నిండుక హెచ్చు కాలముంచవలసియుండును. పిమ్మటవీనిని పరిశుభ్రమైన పల్లెములలో దుమ్ముపడకుండ నేర్పాటుచేసి యెండబెట్టవలెను. తరుచు తిరుగవేయుచుండ వలెను. కడపట మరికొన్ని దినములు నీడ

నారనిచ్చి పెట్టెలలో కొన్నాళ్లుంచినవెనుక దీసి కొంచెము, ఉప్పుకరగించిన నీటితో మరలకడిగి యెండ బెట్టి నిల్వజేయ వచ్చును.

కొందరు పండ్ల నెండించుటకు ముందు గంధకపుపొగ బెట్టుటయుగలదు. కాని యిందువలన పండ్లరుచి చెడును. శోషక యంత్రసహాయమున నెండబెట్టుటకు నేరునకొక తులముచొప్పున దాహక సోడా కలిపిననీటిని మరగించి మరుగు చున్న ద్రావణముతో పండ్లనునుమారొక నిముషముంచి తీసి పెక్కుసార్లు నీటితోకడుగవలెను. పిమ్మట వీనిని రేఖపల్లెము లలో నెక్కినరుసనుబెట్టి శోషక యంత్రమున నుంచి 115° — 120° ఫ. లయుష్ణతతో యవిబాగుగ వడలునంతవరకు నందలి తేమను బోగొట్టి పిమ్మట నుష్ణతను 140° — 145° ఫ. ల వరకు క్రమముగ హెచ్చించవలెను. అప్పుడపుడు పండ్లనుకదుపుచు



72వ పటము

ఎండించిన అంజూరపండ్ల

బిళ్లలు $\frac{1}{8}$ పైజా

వలెను. ఎండిన పండ్ల నుకొక్క-దానిని నెకగుండ్రని బిళ్ల

అవితొట్లకంటుకొని పోగుండ చూచు చుండ వలెను. పండ్లను చేతితో చీల్చిన సులభముగ జీలనంతవఱకు గట్టిపడి దళమైన తోలువలె యింనుక వంగుచుండు పదునున తీసినిల్వజేయ వలెను. అన్నిపండ్లను ఒకేసారి యీ

పదునుకు రావు కావుననిట్టి పదునుకు

వచ్చిన వానినెల్ల దీసివేయుచుండ

వలెను.

యగునట్లు నెక్కి- దండలుగ గుచ్చిగాని యట్లే డబ్బా
లలోవేసిగాని నిల్వచేయవచ్చును.

అంజూరపు పండ్లనుండి కొన్ని రక్తస్పర్ధి కరాషధ
ములుగూడ జేయబడుచున్నవి. అంజూర రసాయనము
(Fig syrup) ఇట్టి వానిలో నొకటి.

అంజూరపు కాయలనుండి లేహ్యమును హల్వాను
కూడ జేయవచ్చును. పచ్చిలేక దోరకాయలందు పెక్టిన్
(Pectin) తగినంత యుండుటచే దీనిని వేరుగ జేర్చనవసర
ముండదు. కాని యీపండ్లలో పులుపు లేకపోవుటచే ని
చుక నిమ్మకాయ రసమును చేర్చనలసియుండును.

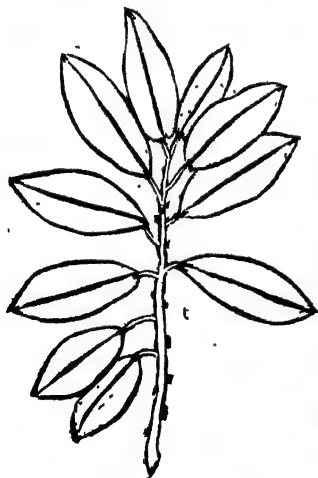
3. ముండ్ల లేక పుల్లరామాఫలము

Sour sop - *Anona muricata* -

N. O. Anonaceae

దీనిని కొందరు పుల్లసీతాఫలమనియు, లక్ష్మణఫలమనియు కూడ వ్యవహరించుటయు కలదు. సీతాఫలముతో కంటే దీనికి రామా ఫలముతోనే హెచ్చుసామ్యతగలదు. నిజమైన లక్ష్మణఫల మిదికాదు. దీనిని గురించి సమశీతోష్ణ మండల జాతులను గురించిన భాగమున తెలుపబడును.

ముండ్ల రామాఫలము సీతాఫల కుటుంబమునకు జేరిన యొక అమెరికా దేశపు ఫలజాతి. చెట్టుచిన్నది. అంద

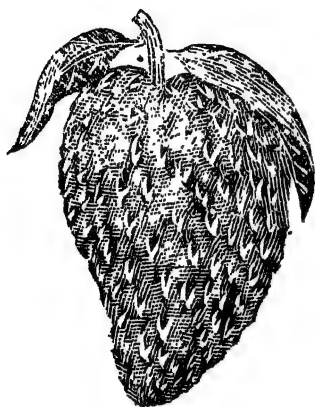


73 వ పటము

ముండ్ల రామాఫలపు కొమ్మ
($\frac{1}{8}$ సైజు)

ముగ నుండును. సుమారు 25 అడుగుల యెత్తువర కెదుగును. ఆకులు 3 - 6 అం. పొడవును అందునగము వెడల్పును గలిగి క్రిందివైపు నున్నగను, పైవైపున మృదువైన రోమములు గలిగియు నుండును. మొనకోణ ముదేరి యుండును. పూవుల నిర్మాణము సీతాఫలపు పూవుల నిర్మాణమునే పోలియుండును. కాని యంతకంటె పెద్దవి. ఆకర్షక పత్రములు సుమారు $1\frac{1}{4}$ అం.

పొడవును అందు $\frac{3}{4}$ వెడల్పును గలిగియుండును. కాయ నుమారు 6-12 అం. వరకు పొడవు గలిగి 3-6 అం. లావున నుండును. 1-6 పౌనులవరకు తూగవచ్చును. పై చర్మము బాగుగ బంపినను సీతాఫలపు పండువలెనే పసరు



74 వ పటము
ముండ్ల రామాఫలము
($\frac{1}{4}$ పైజ)

కాయ పరిమాణమును బట్టి చూచుచో నంతకంటె చాల తక్కువగ నుండును.

రంగుననే యుండును. కాని పైని గట్లుచేలి యుండక అంతకంటె పలుచగ నుండును. పైని $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ అం. నిడివిగల మృదువైన ముండ్లవంటి యంగములు పలు చగ నుండును. పండునందలి గుఱ్ఱు తెలుపురంగుగలిగి దూది వంటి మృదువైన పీచుతో యించుక పులుపుతో గూడిన తీపిగలిగి రసయుతముగనుండును. గింజలు సీతాఫలపు గింజలనే బోలియుండును. కాని వీనిసంఖ్య

ముండ్ల రామాఫలపు చెట్లు దక్షిణ యిండియాలో నుమారు 1000 - 2000 అడుగుల యున్నతముగలచోట్ల బాగుగ పెరిగి కాయును. కాని సముద్రమట్టపు ప్రదేశము లందుగూడ నీ చెట్లు కొంత శ్రద్ధచేసిన పెరిగి కాయును.

ముండ్ల రామాఫలపు చెట్లకు గరువనేలలు బ్రశస్తములు. కాని బంక గరుములందును యిసుక గరుములందును గూడ బెంచవచ్చును.

ముండ్ల రామాఫలపు చెట్లను గింజలను నాటి సులభముగ ప్రవర్ధనము గావింపవచ్చును. సీతాఫలపు గింజలకంటె నివి త్వరలో మొలచును. నారుమడిలో గింజలను నాటిన వెనుక 6 - 9 నెలలలో మొక్కలను తీసి ఖాయపు స్థలములలో తిరుగ నాటవచ్చును. మొక్కలు సుమారు 3 సంవత్సరములలోనే కాపు పట్టును. అప్పుడు 2, 3 కాయలతోనే ప్రారంభించి పూర్తిగ నెదిగిన వెనుక 20 - 30 కాయలవరకు గాయును. కాయలు రామాఫలములకంటెను సీతాఫలములకంటెను మిగుల పెద్దవగుటయే యిట్లు తక్కువగా కాయుటకు గారణము. పూవులు తమంతటతాము గర్భవతులు గాకపోవుచే కాపు తక్కువగా నుండుచోట్ల అండాశయములపై కీలాగ్రములందు పుప్పొడిని మృదువైన కుంచెలతో దీసి యంటించుట గలదు.

ముండ్ల రామాఫలమును బాగుగ పండినవెనుక దినుట కందలి గుఱ్ఱులోని దూదివంటి పీచు కొంత యవరోధము కలిగించును. కావున నాగుఱ్ఱును కొంచెము నీటితో గలిపి రసమునుదీసి చక్కెరచేర్చి పుచ్చుకొన్నచో మామిడి, అనాస పండ్ల మిశ్రమ పరిమళముగలిగి రుచివంతముగ నుండును.

దీనినుండి వర్షతులను దయారు చేయవచ్చును. కాయ పరువునకు వచ్చి యొక మూల మెత్తబడుటకు ప్రారంభించ గనే కత్తితో పై చర్మమును చెక్కివేసినచో లోని కండ కరకుగ తెగి వీచులేక తీయమామిడికాయ ముక్కలను వలెనే నమలితినుట కనుకూలముగను, నింపుగను నుండును. అప్పటి కంత పులుపును ఉండదు. ముండ్ల రామాఫలపు సంఘట్టనము దెలుపు అంకెలు లభింపలేదు.



4. మంగుస్థాన్

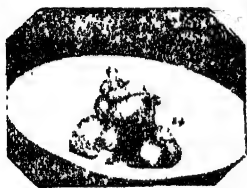
Mangosteen - *Garcinia mangostana*

N. O. Guttiferae

మంగుస్తానున కాదిమస్థానము మలయా ద్వీపకల్ప మని శాస్త్రజ్ఞుల యభిప్రాయము. ఇది యిపుడా ద్వీపకల్పము నందేగాక దాని పరిసరప్రదేశములందును, సింహళమునను, దక్షిణయిండియాలో కుత్తాలం, నీలగిరులు మొదలగుచోట్లను కొంతవరకు పెంచబడుచున్నది. ఆంధ్రదేశమున కొన్నిచోట్ల గూడ నీచెట్లరుదుగ పెరిగి కాయుచున్నవి.

మంగుస్తాన్ 20-30 అడుగుల యెత్తెదుగు మధ్యమ పరిమాణముగల చెట్టు. సపోటా చెట్టనందు వలెనే వివిధాంగము లొక విధమగు పాలు గలిగి యుండును. ఈచెట్ల వేళ్లు బలహీనమైనవి. అంతగా లోతునకు పోజాలవు. ఆకులు సుమారు 5-10 అం. పొడవును 2-4అం. వెడల్పును, గలిగి దళముగను, నున్నగను నుండును. అభిముఖచేరిక నమరి యుండును. తొడిమ కురుచ. మగపూవులును, ఆడుపూవులును వేరువేరు చెల్లయందుండును. రెమ్మలచివర మగపూవులు 3-9 చేరియుండును. ఆడుపూవు లొంటరిగ నుండును. రక్షక వ్రతములు నాలుగేసియుండును. ఇవి యిండుక పసరు రంగుతో గూడిన పసిమివర్ణము గలిగి దళముగనుండును. వీని దిగువ నాలుగు తమ్మెలుగల పరివేషముండును. మగపూవులలో పుష్పగర్భము నామావశిష్టముగ నుండును. ఆడు

పూవులు 2-2½ అం. మధ్యకొల్తగలిగి కురుచయగు (సుమారు ½ అం.) తొడిమగలిగి యుండును. రక్షక పత్రములును ఆకర్షక పత్రములును మగపూవులలో వలెనే నాలుగేసి యుండును. ఇందు కింజల్కములు గొడ్డుపూయి యుండును. అండాశయము 4-8 గదులుగలిగి యుండును. కీలాగ్రము అండాశయపు గదులన్ని తమ్మెలు గలిగి



7వ పటము

యుండును. కాయ కంఠకాయ. సామాన్యముగ 1½-3 అం. మధ్యకొల్త గలిగి యుండును. తొక్క దళముగ (½ అం.) నుండును. దానిమ్మ కాయలోవలె మంగుస్థాన్ పండ్లు (క్రైజా) గట్టిగపెంకుగట్టి నట్లుండును. పండు పైన ముదురు ఊదారంగు గలిగియుండును. పూవునందలి రక్షకపత్రములు నాల్గున దళముగ నెదిగి తాటిపండుపై డిప్పలవలె తుదివరకును కాయ నంటిపట్టుకొని యుండును. కంఠ 4 భాగములుగ నుండును. కాని యివి మధ్య గోడలు లేక సపోటాకాయలో వలె కలసియుండును. సామాన్యముగ గింజ లేకయే యుండును. ఒక్కొక్కప్పు డొక గింజయుండుటయు గలదు. అరుదుగ 4 గింజలవరకుండవచ్చును. గింజ యున్నచో నది కోలగ పెద్దసపోటా గింజంత యుండును. పండు మిగుల మనోహరమునగు తెల్లని గుంజతోనిండి తీయగనుండును. గింజల చుట్టును నుండు బీజపుచ్చముల పరిణామమే యీ గుంజ. గింజ కట్టినను కట్టకపోయినను

గూడ నీబీజపుచ్చములు గుఱ్ఱగా పరిణామమునొంది పండును నింపును.

మంగుస్థాన్ చెట్టు దక్షిణ యిండియాలో సుమారు 2500 అడుగుల యన్నతముగల ప్రదేశములందే సుఖువుగ బెరిగి బాగుగ గాయుచున్నది. కావున నిది న్యూనోష్ట్ర మండలపు జాతులందు జేర్పబడెను. వర్ష మధికముగ గురిసి వాయువు ఆర్ద్రతా పూరితముగనుండు ప్రదేశములందు బాగుగ పెరిగి కాయును. స్వల్పమగు నీడగూడ దీనికిష్టము.

మంగుస్థాన్ చెట్లకు సేంద్రియపదార్థ మెక్కువగనున్న యిచకచేయని గరుపనేలలు ప్రశస్తము. నీటివసతి యుండ వలెను ఇతర చెట్లను చుట్టును బెంచి వీనికి విస్తారము గాలి దెబ్బ తగులకుండ కాపాడవలసి యుండును.

మంగుస్థాన్ చెట్లను సామాన్యముగ విత్తులను నాటియే వృద్ధిచేయుదురు. ప్రశస్తమగు గింజలనెంచి వెంటనే నాట వలెను. నారుమడి నీడను తియారుచేయవలెను. మొక్కలు 2 జతల యాకులను బెట్టగనే గోలెములలోనికెత్తి రెండు సంవత్సరముల వయసు వచ్చిన పిమ్మట నాటవలెను. మంగుస్థాన్ చెట్లు గుత్తి యంట్లవలన వృద్ధిచేయబడుటగలదు.

వీని కొమ్మలను దేశవాళీ మంగుస్థాన్ (Garcinia Indica) మొక్కల పైనంట్లు గట్టుటకు యత్నము జరిగెను. కాని యట్లు చేయుటవలన నంతగా ప్రయోజనము గాన్పించి నటుల లేదు.

మంగుస్థాన్ మొక్కలనుగాని అంటునుగాని అనుకూల ప్రదేశములందు సుమారు 24-30 అడుగుల దూరమున నాటవచ్చును. ఇతరచోట్ల తోటలలో నొకటి రెండింటిని నాటి చూడదగును.

అనుకూల పరిస్థితులందు మంగుస్థాన్ చెట్లు 8-10 సంవత్సరములలో కాయ నారంభించును. సామాన్యపరిస్థితులలో 10-12 సంవత్సరములు గడచినకాని కాయక పోవచ్చును.

బాగుగ నెదిగిన చెట్టు సుమారు 500 కాయలవరకు గాయవచ్చును. ఈ పండ్లు సామాన్యముగ మే - జూన్ నెలలలో వచ్చును.

చెట్టున పండిన మంగుస్థాన్ పండ్లు రుచియు పరిమళమును చాల యింపుగ నుండును. ఇందలి గుజ్జయొక్క పౌష్టికశక్తి నీతాఫలపు పౌష్టిక శక్తియందు సుమారు సగము (ఔనుకు 14 కాలరీలు) మాత్రమే యుండునని లెక్కవేయబడెను. ఇందలి మాంసకృత్తుల యొక్కగాని, ఖనిజముల యొక్కగాని విటమినులయొక్కగాని పరిమితులను దెలుపు లింకెలు లభింపలేదు.

5. లిచీ

Lichee - Nephelium lichi

N. O. Sapindaceae

హిందూస్థానీ - లిచీ

ఇది దక్షిణ చీనాదేశమునుండి వచ్చిన కుంకుడు కుటుంబములో చేరిన ఫలజాతి. ఆస్ట్రేలియా, ఫ్లోరిడా, నయాం, కొచ్చిన్, చీనాదేశములందు విరివిగ పెంచబడుచున్నది. ఇండియాలో ఉత్తర హిందూస్థానమున అనగా ఉత్తర బీహారు, బెంగాలు, సంయుక్తరాష్ట్రము లందు మాత్రమే యీ చెట్లు పెచ్చుగ గలవు ఆంధ్రదేశమున నీ చెట్లచ్చటచ్చట తోటలలో స్వల్పముగ పెంచబడుచున్నవి.

లిచీ చెట్టు యెల్లప్పుడును నల్లని యాకులతో నుండి మిగుల రమ్యముగ నుండు మధ్యమ పరిమాణము గల చెట్టు. సుమారు 25 - 30 అడుగుల యెత్తెడుగును. చుట్టును 10 అడుగుల దూరము వ్యాపించును. కాండము నలుపుతో గూడిన గోధుమవర్ణము గలిగియుండును. బాగుగ నెదిగిన ప్రకాండము $1\frac{1}{2}$ - 2 అడుగుల వరకును చుట్టుకొల్త గలిగి యుండును.

ఆకులు కారుపనెరువర్ణము గలిగి నిగనిగలాడుచు రమ్యముగ నుండు ద్విభిన్న మిశ్రమపత్రములు. 2 - 8 జతల యుపదళములు గలిగియుండును. 3 - 9 అం. పొడవుండును

ఉపదళములు సన్నని కొనదేరి బల్లెపు ఆకారము గలిగి యుండును.



76 వ పటము లిచీ కొమ్మ

($\frac{1}{12}$ పైజా)

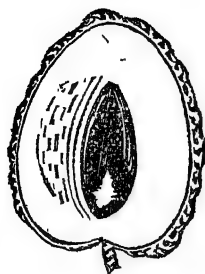


77 వ పటము లిచీ పండ్లు

($\frac{1}{2}$ పైజా)

పూవులు చిన్నవి. రెమ్మల చివర గెలుగునుండును. పుష్పకోశము 4 - 6 తమ్మెలు గలిగి గిన్నె ఆకారమున నుండును. ఆకర్షకపత్రములు సామాన్యముగ నుండవు. కింజల్కములు 6 - 8 ఉండును. కాయలు గుండ్రదేరి గాని అండాకారముగ గాని సుమారు 1 - 1 $\frac{1}{4}$ అం. మధ్యకొల్త గలిగి 3 - 10 వరకు నెక్కిక గుత్తిగ నుండును. వైనమృదువైన ముండ్లవంటి రోమము లుండును. పండ్ల వెనుక గులాబీ రంగు గలిగియుండును. లోన బీజపుచ్చరంగు మగు కండ్లచే గప్పబడిన యొక గింజయుండును. ఈ కండ్ల తెల్లగను రసయుక్తముగను నుండును.

లిచీలో ఉత్తర హిందూస్థానమున నీ క్రింది నాల్గు ముఖ్యరకములు గుర్తింపబడి సాగునందున్నవి.



78 వ పటము
చీపండు - నిలువు
చీలిక - పూర్ణాకృతి

1. ముందుగవచ్చు పెద్దగింజల రకము.
2. వెనుకవచ్చు చిన్న గింజల రకము.
3. ముందుగవచ్చు చిన్న గింజలరకము.
4. వెనుక గ ఫలించు చిన్న గింజలరకము.

మూడు నాలుగు రకములలో గింజలున్నను నీ గింజలు చిన్నవిగ నుండుటచే వీనిని బేదానాలు అని వ్యవహరించుట గలదు. బొంబాయి ప్రాంతములందించుక ఊదారంగు గలిగి గోపురాకారముగల రక మొకటి గలదు,

లిచీ చెట్టునకు దక్షిణ యిండియాలో సుమారు 1000 - 3000 అడుగుల యున్నతముగల ప్రదేశము లను కూలములు. వేసవిలో అధికతమ ఉష్ణోగ్రత 100 కి మించుట దీని కనుకూలముగాదు. వర్షము కొంత హెచ్చుగ గురియునట్టియు, వాయువునందు ఆర్ద్రత తగినంత యుండునట్టియు ప్రదేశములందిది బాగుగపెరిగి కాయును. ఆంధ్రప్రదేశమున నీచెట్లు చాలచోట్ల బాగుగ నెదిగినను కాయకపోవుటకు గారడములు వర్షలోపమును వేసవిలో అత్యుష్ణతయునై యుండా నొప్పును.

లిచీ చెట్లకు సత్తువగలిగి పదును నిలచులోతైన వండలి నేలలు ప్రశస్తము. కాని గరుపనేలలందుగూడ నీ చెట్లను పెంచవచ్చును. సున్నము హెచ్చుగ నుండుట వీని కనుకూలము.

బిత్తులు నాటిగాని, నేలంట్లవలనగాని లిచీ చెట్లను వృద్ధిచేయవచ్చును. మొక్కలను నాటిన శీఘ్రముగగాయవు. గుత్తిపద్ధతిని కొమ్మలకు వేరు పట్టించి కూడ నాట వచ్చును. ఖండములు వేరుపట్టుటరుదు.

లిచీమొక్కలను 25-30 అడుగుల దూరమున జూన్-జులై నెలలలోనాటి, సపోటా మొక్కలను వలెనే పెంచ దగును. కావుపట్టినవెనుక చెట్టు 1కి4-6 తట్టలు బాగుగచీకీన యెరువుతో 4-6 పౌనుల పిణ్యాకమును, 2 పౌనుల యెము కలపొడి లేక, తట్టెడు బూడిదయు గలిపి ప్రతిసంవత్సరము వర్షకాలాంతమున వేయదగును. వర్షములు ముగిసినవెనుక నీరుకట్టుచుండ వలెను.

లిచీపండ్లు పక్షులకు చాలప్రియము. కావున నాకాల మున వానిని దోలుచుండవలసి యుండును. చెట్లను వలలు పరచి కప్పటయుగలదు. లిచీచెట్టు ఫెబ్రువరి మార్చినెలలో బూయును. పండ్లు ఏప్రిల్ నెలాఖరున రానారంభించి మే జూన్ నెలలో మెండుగ లభించును.

అనుకూల పరిస్థితులందు లిచీచెట్లు 7-8 సంవత్సరములలో గాయును. అంట్లు 5-6 సంవత్సరములల లోనే గాయును. కాని యాప్రాంతము లందంతైనను 10-12 సంవత్సరములలోపల గాయుటరుదు. అనుకూల పరిస్థితులందు చెట్లు 5 లేక 6వయేట నుమారు 500 కాయలతో ప్రారంభించి 10 వ యేటికి 1000-1500 ల వరకును, 20 వ యేటికి

4000-5000 లవరకు గాచి యిందువలన రు 100 ల వరకు లభించుట గలదు.

లిచీపండ్ల నెగుమతికొరకు ఎరువు రంగురాగానే కోసి చిన్నచిన్న బుట్టలలో వేర్చి ఆ బుట్టలను పెట్టెలలో పెట్టి పంపుదురు. కలకత్తాలో నీ పండ్లవ్యాపారము విరివిగ జరుగుచుండును.

బాగుగ బండిన లిచీపండునందలి గుంజు పులుపుతో గూడిన తీపిగలిగి తినుటకింపుగ నుండును. తాజా పండ్లకాక పాకముపట్టికాని యెండించిగాని డబ్బాలలో నిలవచేసి యుంచబడు పండ్లుకూడ తినుట కింపుగనుండును.

లిచీపండు ఔన్నుకు 22 కాలరీల పౌష్టికశక్తి గలిగి యుండునని లెక్కవేయ బడెను. 1. A. అనుబంధము చూడనగును.

6. రాంబుటాన్

Rambutan - Nephelium lappaceum -

N. O. Sapindaceae

ఇది లిచీ గణములో చేరిన మరియొక న్యూనోష్ట మండలజాతి. దీని కాదిమస్థానము తూర్పు ఇండియా దీవులు. చెట్టు 15 - 25 గజముల యెత్తునగ కేరుగును. ఆకులు 2-4 జతల యుపశశములుగల విశ్రేణు సర్రములు. 3 - 12 అం. పొడవు నరకుండును. ఉపదళములు కురుచ తొడిమగలిగి దీర్ఘవలయాకారమున గాని, నిశివి చౌకచాకారమున గాని 2-8 అం. పొడవును 1-4 అం. వెడల్పును ఉండును. పూవులు ఆకు పంగలలోగాని, చెమ్మల చివరగాని మంజరు లుగ నుండును. ఏక లింగకములు. మగ ఆడు పూవులు వేరు వేరు చెట్లపై బయలుదేరును. పుష్పకోశము 4-6 తమ్మెట్లు గలిగి గిన్నె యాకారమున నుండును. రక్షకపత్రములుండవు. కింజల్కముల దిగువ చిన్న సరిచేషముండును. మగపూవు లలో కింజల్కములు 5-8 ఉండును ఆడు పూవులందు 2 (అరుదుగ 3) గదులుగల యండాశయ ముండును. కాయ గుండ్రదేరిగాని, అండాకారమునగాని సుమారు $1\frac{1}{2}$ - 3 అం. పొడవును 1-2 అం. లావును గలిగియుండును. పైని లిచీలో నలెనే చివర మృదువుగనుండు మొండ్లవంటి మొటిమలతో గిప్పబడి యుండును. సండు యెరువుగగాని, పసిమి రంగుగ గాని యుండును. లోన రెంజేసి (అనుదుగ మూడేసి) గింజ

లుండును. వీని పైనుండు బీజపుచ్చము మిగుల రసవంతమై శీయగను మనోహరముగను నుండును.

లిచీకి వలెనే దీనికిని కొంచెము చలువ ప్రదేశము అనుకూలము. దక్షిణ యిండియాలో నీచెట్లు నీలగిరులు మొదలగు నున్నత ప్రదేశములందు దిగువభాగమున 3000 అడుగులకు తక్కువ యున్నతముగల ప్రదేశములందు పెరిగి ఫలించుచున్నవి. ఈ చెట్లను విత్తులను నాటిగాని నేలంట్ల పలసగాని సృద్ధిచేసి లిచీ చెట్లకువలెనే దోహదముచేసి పెంచవచ్చును. రాంబుటాన్ పండ్ల సంఘట్టనమును గురించి తెలియదు.

—

7. లకోటా

Loquat - Eriobotrya japonica -

. N. O. Rosaceae

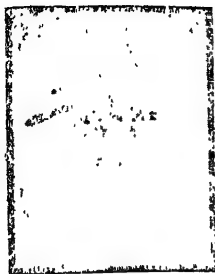
హిందూస్థానీ - లొక్వాట్

ఇది గులాబీ కుటుంబమునకు చెందిన యొక ఫల జాతి*. దీనికి జపాన్ దేశమును చీనాయును స్వస్థానములుగ నెంచబడుచున్నవి. ఇది యిప్పుడు ఆ దేశములలోనే గాక ఆస్ట్రేలియాలోను మధ్యధరా సముద్ర ప్రాంతములందును, ఫ్లోరిడా, కాలిఫోర్నియాలోను విస్తారముగ నాగు చేయబడుచున్నది. ఇండయాలోని న్యూనొవ్లా ప్రదేశములందన్నిటను పెరుగును. కాని ఉత్తర హిందూస్థానమున ని చెట్లు హెచ్చుగ నెంచబడుచున్నవి.

లకోటా సుమారు 25 అడుగుల యెత్తునర కెదుగు మధ్యమపరిమాణముగల చెట్టు. ఉత్తర హిందూస్థానమున చెట్లు పెద్దనగును. అస్సాములో నొక చెట్టు మ్రాను సుమారు నాలు గడుగుల చుట్టుకొలతగలిగి యుండెనట.

కాండము లేత భాగములందు మృదువైన నూగు గలిగి యుండును. ఆకులు లఘుపత్రములు. దళముగ పెద్ద

* సమశీతోష్ణ మండల జాతులగు సీమరెగు (Apple), పేరీ (Pear) మొదలగునవికూడ ఈ గులాబీ కుటుంబములోనివే యగుటచే లకోటా పండునకును ఆ పండ్లకును గొంత పోలిక గలదు.



79) వ పటము
లకోటా కొమ్మ
($\frac{1}{12}$ సైజు)

మేడి యాకులవలె నుండును. 6-9 అంగుళముల నిడివిగలిగి మధ్య వెడల్పుగ నుండును. అంచులు దంతయుతముగ నుండును. కణుపు పుచ్చములు చిన్నవి.

పూవులును చిన్నవి. రెమ్మల చివర రెమ్మ గెలుగు బయలుదేరును. ఈ గెల లపై గూడ నూగుండును. నిర్మాణమున కొంచె మించు మించు సీమరేగు పూవు లబోలి యుండును. ఆకర్షక పత్రములు మాసిపోయిన తెలుపురంగుగలిగి పరిమళ

యుతముగ నుండును. పుష్ప గర్భము సీచము. గర్భకోశము లైదుండును. ఇవియన్నియు సీమరేగు పండునందువలె సంయు క్తమై గిన్నెవలె నేర్పడు వృంతాగ్రమునం దిమిడియుండును.



80) వ పటము
లకోటా పండు
(గుండ్రకము)
($\frac{1}{2}$ సైజు)

కాయ గుండ్రముగగాని యించుక కోలగగాని యుం డును. 1-1 $\frac{1}{2}$ అం. మధ్యకొల్తగలిగి $\frac{1}{2}$ -1 బొన్న తూగును. పెద్దకాయలు మధ్యకొల్త 2-3 అం గుళములవరకు గలిగి 2 బొన్నలు తూగుట గలదు.

పండు లేబసిమి రంగుగాని, నాదింజవర్ణము గాని కలిగియుండును. కండతెలుపు. రసయుత ముగనున్నను గట్టిగనుండును. పులుపుతో

* సీమరేగును గురించి సమ శీతోష్ణమండల జాతులను గురించిన భాగమున చెలువ బడును.

గూడిన తీపిగలిగి యుండును. పులుపు కొన్ని రకములలో హెచ్చుగను కొన్నిటిలో తక్కువగను నుండును. తొక్క పలుచన.

పై ని సూచించబడినట్లు లకోటాలలో పండ్ల యాకార వర్ణము లందును, పులుపుయొక్క పరిమితి యందును భేదములు గల యనేకములగు రకములు గలవు.

అంటు విక్రేతలవద్ద లభించుకొన్ని ప్రశస్తమగు రకము ల్లికింద పేర్కొనబడును:-

1. గోల్డెన్ యెల్లో (Golden yellow) :- ఇది మిగుల బ్రశస్తమగు రకముగ నెంచబడుచున్నది.

2. ఆగ్రా (Agra):- ఇది యాలస్యముగ గాయు పెద్ద కాయల రకము

3. తనాకా (Tanaka):- ఇది యాలస్యముగ వచ్చు జపాన్ రకము.

4. థామస్ ప్రైడ్ (Thomas Pride):- ఇది ముందుగ వచ్చు ఆఫ్ఝ్రిలియా దేశపు పెద్దకాయలరకము.

లకోటాచెట్లు సమప్రదేశములందు గూడ పెరిగినను చెట్లు చిన్నవగును. దక్షిణ యిండియాలో సుమారు 2000-4000 అడుగుల యున్నతముగల ప్రదేశములందు మాత్రము బాగుగ పెరిగి మెండుగ గాయును. 5000 అడుగులకు

హెచ్చు ఉన్నతిముగల ప్రదేశములందు చెట్లు మిగుల పెద్దవిగ నెరుగును. కాని కాయవు.

లకోటా చెట్లకుగూడ సీమరేగుచెట్లకువలెనే బలమైన గరుపనేల లచుకూలములు.

లకోటాను విత్తులవలన బ్రవర్ధనము చేయవచ్చును. కాని మంచి రకములను లకోటా మొక్కలకు గట్టిన యంట్ల వలన నృద్ధిచేయదగును. చేరువు లేక కొమ్మంట్లను గట్టవచ్చును. మొగ్గంట్లుకూడ కట్టబడుచున్నవి. అంట్లు గట్టుటకు తొలకరి యనుకూలము. గుత్తి పద్ధతిని కాండములపై వేళ్లను పుట్టించిగూడ మొక్కలను దయారుచేయుట గలదు.

లకోటా చెట్లను అనుకూల ప్రదేశములందు 6 - 8 గజముల దూరమున నాటవచ్చును. ఉన్నతము తక్కువగ నుండుచోట్ల 5 - 6 గజముల దూరము చాలును 6 గజముల దూరముచొప్పున ఎకరమునకు 134 మొక్కలుపట్టును. సీమరేగు బేరీ 1 చెట్లకు వలెనే వీనికిని దోహదము చేయవలెను. కాని అంతకంటె నుభువుగ బెరుగును. రెమ్మల చివరనే పూవుల గెలలు పుట్టుటచే మెనుకటి సంవత్సరము పుట్టిపెరిగిన రెమ్మలను ఛేదించ కూడదు. కావు ముగిసిన వానిని, నీరసముగ నున్నవానిని మాత్రమే గత్తెరించవలెను. ఉన్నతప్రదేశములందు నర్లకాలమున నీచెట్లు విశ్రాంతి తీసి

(1) వీనిని గురించి సమకీర్తన మండలజాతులను గురించిన భాగమున చెలుపబడును.

కొనిన పిమ్మట చెట్లచుట్టును అట్టోబరులో ద్రవియోయెరువున వేసి నీరు కట్టుచో పిమ్మట చిగర్చి నవంబరులో పూయును పండ్లు మి ర్చి-వప్రిల్ నెలలలో మొండుగవచ్చును. కాయలు పెరుగు కాలమున నీరు హెచ్చుగ గట్టదగును. ద్రవపు పెరువు లీకాలమున మంచివని చేయునందురు. చెట్టు వర్షకాలమున (ఆగష్టులో) కూడ పూచినను పిందె కట్టుట—ముఖ్యముగ తక్కువ యున్నతముగలచోట్ల—అరుదు.

లకోటాచెట్టు (మొగ్గంట్టు) 4 - 5 సంవత్సరములలో కాపు పట్టును. కాని ఒకటి రెండు సంవత్సరములవరకు కాపు స్వల్పముగ నుండును. 8 - 10 సంవత్సరములకు పిమ్మట మొంచడగిన ఫలితము అనగా చెట్టు 1: 200 కాయలచొప్పున రావచ్చును.

మంచి రకముల లకోటాపండు బాగుగ పండినవెనుక మృదువైన గుంజగలిగి యిండుక పులుపునొగూడి తినుటకు మిగుల నిచ్చుగనుండును. దీని పోషకశక్తి కొన్నకు 14 కాలరీ లుండునని లెక్కవేయబడెను, మాంస కృత్తులు తక్కువ. ఇందలి ఖనిజద్రవ్యములను గుర్తించియు విటమిను లను గురించియు తెలియదు. పుల్లని రకములనుండి ముర బ్యాను చేయవచ్చును. ఊరుగాయగ బెట్టియు నిల్వచేయ వచ్చును.

8. బిలింబి

Bilimbi - *Averhoea bilimbi* -
N. O. Geraniaceae

బిలింబి నీలగోరింట కుటుంబములో చేరిన చిన్న చెట్టు. ఈ కుటుంబమును బిలింబి కుటుంబమని వ్యవహరించుటయు గలదు. కప్రూక్ చెట్టును ఇదియును మెకేగణము లోనివి. రెంటి స్వస్థానమును మొలుక్కను దీవులే.

చెట్టు కొంచె మించుమించు రాచయుసిరిక చెట్టును కప్రూక్ చెట్టును బోలియుండును. 5 - 8 గజముల యెత్తెదుగును. స్వస్థానమున 10 - 12 గజములనర కెదుగుట గలదు. ఆకులు రాచయుసిరిక యాకుల వలెనే పెక్కు (15-17) జతల యుపదళములుగల విశ్రమపత్రములు. పూవులు చిన్నవి. ఆకు పంగలందును ఆకులు రాలినకొమ్మల పై నను రెమ్మ గెలలుగ విస్తారము బయలుదేరును. లేత గులాబి నర్జము గలిగియుండును. రక్షకపత్రములును ఆకర్షకపత్రములును నై దేసి యుండును. కింజల్కములు ఆకర్షక పత్రముల నధిరోహించి చాలభాగము గొడ్డువ్రాయి యుండును. సామాన్యముగ మెకటి మాత్రము రెండరలుగల పుష్పాడి తిత్తి గలిగియుండును. అండాశయము 5 (లేక 4) గదులు గలిగియుండును. ఒక్కొక్కదానిలో రెండేసి బీజాండములుండును. కాయలు గుత్తులుగ సన్నని కాడలతో వ్రేలాడుచుండును. 4 - 5 గదులు గలిగి నునుపుగ గాని, ఇంచుక

డోరియాలు దేరిగాని సుమారు 2 - 2½ అం. పొడవును
 ఇందు సగము లావును ఉండును. తొక్క- లేబసరు రంగు
 గలిగి పటచగను కొంత పొడవర్కముగను
 నుండును. పండు లేబసిను వర్ణముగలిగి
 యుండును.



81 వ పటము

బిలింబికాయ

(½ సైజు)

బిలింబిచెట్టు నీలగిరులందు 2000-4000
 అడుగుల యున్నతగలచోట్ల పెరిగి ఫలించు
 చున్నవి. ఆంధ్ర దేశమునందలి కొండలపై
 గూడ నీచెట్లను నాటి చూడవగును ఈచెట్లను
 విత్తులను నాటిగాని నేలంట్లనగాని వృద్ధి
 చేయ వచ్చును. చెట్టు శీతకాలాంతమున
 బూయ నారంభించి వర్షకాలమున పండ్లనుగనారంభించును.

పండు బాగుగ పండిన వెనుక వెన్ననలె మృదువుగ
 నుండును. కాని యప్పటికిని నండు పులుపు హెచ్చుగనే
 యుండును. కావున దీని నట్లే తినుటకంత వీలుగనుండదు.
 పచ్చడి, లేహ్యము వగైరాలనుచేసి నిల్వయుంచి తినుట కను
 కూలము. సంఘట్టనమునుగూర్చి తెలియదు.

9. అవకేడో బేరీ

Avocado Pear - Persia dryimifolia -
N. O. Lauraceae

పండు బేరీపండు ఆకారము గలిగియుండుటచే నీఫల వృక్షపు పేరున బేరీపండుము చేరియున్నను, నిది దానివలె గులాబీ కుటుంబము లోనిది కాక దాల్చిని కుటుంబమునకు జేరినది. సామాన్యపు ఫలజాతులలోకంటె చమురుద్రవ్యము చాలపొచ్చుగ నుండుటయే యీపండు నందలి విశేషము. పండునందలిగుంజ వెన్నవలె మృదువుగ నుండుటచే దీనిని వెన్నపండు (Butter fruit) అని వ్యవహరించుటయుగలదు. సామాన్యజాతుల పండ్ల పౌష్టికశక్తి ఔన్నతు 10 - 30 కాలరీలకు మించదు. కాని దీని పౌష్టికశక్తి 60 - 80 కి మించియుండును. కావున నిది బలమైన యాహారపదార్థము.

అవకేడోబేరీ చెట్టునకు స్వస్థానములు మధ్య అమెరికా మెక్సికో దేశములుగ పరిగణింప బడుచున్నవి. ఇప్పుడీఫల వృక్షము ఆరెండుదేశములందును, పడమటి ఇండియా దీవులందును, హావైలోను సాగునందున్నవి. ఇటీవల నిది బ్రజిల్ కాలిఫోర్నియా మొదలగు అమెరికాలోని యితర దేశముల లోనికిని మరియు, సింహళము, ఇండియా మొదలగు ప్రాచ్య దేశములలోనికిని గూడ బ్రవేశపెట్టబడెను.

చెట్టు సుమారు 20 - 30 అడుగుల యెత్తున చెట్టు సంపెంగి చెట్టునుబోలి నిడివిగ నెదుగును. మధ్యఅమెరికాలో 60 అడుగుల యెత్తుగల ముడిచెట్లు గాననగును. ముదిరిన

ప్రకాంఠము మొక్కయు, కొమ్మలయొక్కయు పట్ట పాంశు
వర్ణము గలిగియుండును. లేతకాంఠము నునుపుగను, ఆకు
పసరుగను నుండును. ఆకులు ఒంటరిచేరిక గలిగి సపోటా
రెమ్మలందువలె చిన్న గునిగూని యుండును. బాణపు ఆకా
రముగగాని కొండాకారముగగాని యుండును. కొన కొద్ది
గొప్పవి పన్నగిలి యుండును. చెట్టుకంఠగి యీకులందు వలెనే
యించుక లేబసరు రంగుగలిగియుండును. పొడవు సుమారు
4 - 8 అంగుళములు వరుకును, వెడల్పు $1\frac{1}{2}$ - 4 అంగుళ



82 వ పటము

ఆవకేడోబేరి రెమ్మ రెండు కాయలతో

($\frac{1}{4}$ నైజా)

ములవరకును నుండును.
పూవుల గుచ్చములు
రెమ్మల చిన్న ఆకు
పంగలందు చక్కని దగ్గరగ
నుండును. పూవుల
తొణ్ణిమెలు కురుచ.
నిశచినపుడు పూవులు
3 - 5 అం. వెడల్పుం
డును. పుష్పనిచోళము
6 తమ్మెలు గలిగి
యించుక పసరు వర్ణ
ముతో గూడిన పసిమి
రంగు గలిగియుండును.
కీంజల్కములు 12
నాల్గు వరుసలుగ నమరి

యందును. లోనివరుస గొడ్డుపైయియందును. అండాశయమును, బీజాండమును నెక్కిక్కటియే. కాయ పెద్దది. నిడివిగనుండు పెద్ద బేరీపండు ఆకారమునగాని ఐమూలగ బెరిగిన గోళాకారమున గాని యుండును. బొడ్డునద్ద చొట్టదేరి గాని, వట్టుచదేరిగాని యుండవచ్చును. పి - 8 అం. పొడవును $2\frac{1}{2}$ - 4 అం. లావును గలిగియుండవచ్చును. పండు పసరు రంగు గలిగిగాని పసరురంగుతోగూడిన పసిమివర్ణము గలిగిగాని ఊదావన్నెతో గలిసిగాని యుండుటయు గలదు.

మందముగను జిగిగనునుండు తొక్కయు దాని లోపల

తేబసిమి రంగుగలిగి వెన్నవలె మృదువుగ నుండు గుజ్జను దాని మధ్య 1 - 2 అం. మధ్యకొల్లగల పెద్దగింజయుండును.



83 వ పటము

అవకేడోబేరీ

పండు నిలువు వీని యాకా పరిమాణములందును, రంగునందును చీరిక ($\frac{1}{3}$ పైజా) సంఘట్టనమునందును చాల భేదములు గలవు.

అవకేడో బేరీలలో పైని పేర్కొనబడిన జాతి కాక మరి రెండు (P. americana) and P. gratissima) జాతులు కూడ గలవు.

అవకేడోబేరీచెట్టు దక్షిణ యిండియాలో 1000 - 3000

అడుగుల యున్నతమ:గల ప్రదేశములం దనుకూలముగ బెరుగును. వేసవిలో నుష్ణత యంత తీవ్రములేనిచోట్ల సముద్రమట్టపు ప్రదేశము లందైనను బెరిగి ఫలింప వచ్చును.

అంతగా జిగురు లేకట్టియు నీరు చురుకుగ వడియు నట్టియు నేలలన్నిటియందును అనుకేడోబేరీచెట్లు పెరుగును. విత్తులనునాటి మొక్కలను బెంచనచ్చును. కాని యిట్లుపెంచు చెట్లలో మంచి చెడ్డోర్కనులు బయలుదేరుచుండుటచే మొగ్గంట్లు నాటుట మంచిది. విత్తులను సనసగింజలవలెనే బుట్టలలోగాని, గోలెములలోగాని పెండుంటిగ నాటి మొక్కలను 6 - 8 నెలలలోపల వివిధపెరుగులపెసిన చోట నాటవలెను. నేలపై గట్టినమళ్ళలో విత్తి పెంచి మొక్కలను దీసినాటుచో హెచ్చుభాగము బ్రతుకవు. అద్దపు సెట్టెలలో నాటిన ఖండములు చిగురుట్ట గలను.

మొక్కల నెటుచూచినను 7 - 8 గజముల దూరమున నాటవచ్చును. వీనికి పశువుల యెరువు శ్రేష్టము. కావున పట్టిన చెట్లను దీనితో 4 - 5 పౌనుల చొప్పున వేరుసెనగ పిండిని కూడ వేయవచ్చును. మలచూలో నత్రజని, స్ఫురము, పొటాష్ను 3 : 1 : 2 ప్రమాణమున గల కల్పితపుటెరువుల మిశ్రణమును చెట్టు 1 కి 1 - 4 పౌనులచో సాలుకు రెండు సార్లు వేయుటగలదు. క్రింది కొమ్మలను దీసివేయుటతప్ప యీచెట్ల కితరవిధమగు ఛేదనముంతగా ననవలయుండును. విత్తులునాటి పెంచిన చెట్లు సుమారు 7 - 8 సంవత్సరములలో కాపుపట్టెను. కూనూరు ప్రాంతములం దీ చెట్లు శీతకాలాంతమున బూసి అగడ్త సెట్టెంబరు నెలలో పండ్ల నొసగును.

అవకేడో బేరీ పండును రెండుశిప్పలుగా విడదీసి యం దలి విత్తును దీసివేసి యాశిప్పలందలి గుజ్జును చెంచాతోదీసి యల్లై తినవచ్చును. కాని యందు తీపిమిగుల తక్కువగుటచే తినుటకంత యింపుగనుండదు. ఇంచుక ఉప్పును మిరియపు పొడినిగాని, చక్కెరను మిరియపు పొడినిగాని చేర్చి తినుట కాకర్షణతముగ నుండును. చక్కెరకుబదులు తేనెను జేర్చు కొనవచ్చును.

అవకేడో బేరీ గుంజులో ఇదివరలో దెలుపబడినట్లు చమురు నూటికి 10 - 30 వంతులవరకు నుండుటచే నీ పండు సామాన్యజాతుల పండ్లకంటె హెచ్చు పౌష్టికశక్తిగలది. కొన్ని కకముల సంఘట్టనము 1 A అను బంధమున దెలుప బడెను. నూనెకృత్తుల పరిమితి మధ్యమము. ఖనిజ ద్రవ్యములలో స్ఫురిము కొంత హెచ్చు. విటమిను C స్వల్పము. లోక్కిన విటమినుల విషయము తెలియదు.

ఈ పండునందు మొత్తపు పౌష్టికశక్తినిబట్టి చూచుచో కర్మనాదజనితములు తక్కువగుటచే అతిమూత్రవ్యాధి వీడితుల కిది యనుచూలచుగు నాహారముగ నుండును. కాని మితముగ దిననిచో జీర్ణమగుట కష్టము.

బాగుగ నెదిగి కాయుచున్న చెట్లు సామాన్యముగ నేటేట 200 - 300 పండ్ల నొసగును. వీని సగటు తూనిక అమెరికాలో 12 - 14 ఔన్సులుండును. నీలగిరులందలి పండ్లు సామాన్యముగ 4 - 6 ఔన్సులకంటె తూగలేదు.

అమెరికాలో నరుదుగ నెక్కొక్క-పండు 3 పానులవరకు తూగుటయు, చెట్టు 1: 1000-3000 పండ్లవరకు గాయుటయు గలదట.

అవకేడోబేరీ గింజలను పసగింజలను వలె కాల్చి లేక యుడికించి తినుటగలదు. కాని వీనిలో పసగింజలలో నున్నంత మాంసకృత్తుగాని కర్బనోద జనిదముగాని లేదు. పౌష్టికశక్తి సుమారు 40 కాలరీ లుండును.

10. చెట్టు లేక గుల్మములుగ నెదుగు నితర

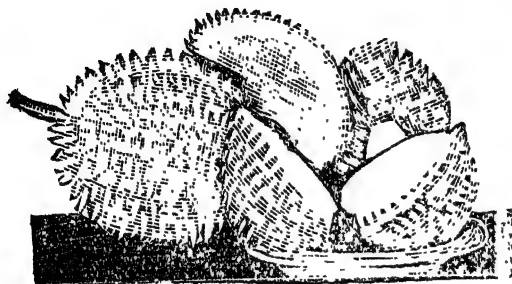
న్యూనోష్ణమండల జాతులు

1. దురియన్ (Durian - *Durio zibenthinus* - N. O. Sterculiaceae):- ఇది తడకుటుంబమునకు చెందిన యొక మలయాదీప్వకల్పపు ఫలవృక్షము. ఆ దీప్వకల్పమందే గాక యిది బర్మాలోను, సయాం లోను, సుమత్రా, ఫిలిప్పైన్ మొదలగు పసిఫిక్ మహాసముద్రమందలి దీవులందును కొద్ది గొప్ప సాగుచేయబడుచున్నది. కొన్ని చోట్ల వన్యముగ గూడ బెరుగుచున్నది. ఈప్రాంతములం దీ చెట్లను బెంచుటకు తగినంత యత్నము జరిగినట్లు తోచదు. కాని బర్మానుండి కొందరపుకపుడు పండ్లను దెచ్చుచుండుట గలదు. కావున దీనిని గురించి యిచట కొంత వ్రాయబడును.

బర్మా యడవులం దీ చెట్టు 70 - 80 అడుగుల యెత్తు వరకెదుగుట గలదు. ఆకులు క్రింది వైపున గుండ్రదేరి నిడివి చౌకపాకాము గలిగి కొన సన్నగిలియుండు లఘుపత్రములు సమాంచలములు. 3 - 10 అం. పొడవును $1\frac{1}{2}$ - $3\frac{1}{2}$ అం. వెడల్పును గలిగియుండును.

పూవులు పసరువర్ణముతోగూడిన పసిమివర్ణము గలిగి యుండును. కాయ 6 - 10 అంగుళములమధ్య కొల్ల గలిగి గుండ్రదేరి గాని యిండుక కోలగగాని యుండును. పైన

నంతటయూ పనసకాయయందువలె అంతికంటే వాడియైన ముండ్లుండును. పండును చిదివిన నది మీగడరంగుగలిగి జిగురుగ



84 వ పటము
డూరియన్ కాయ
ముక్కలు
($\frac{1}{8}$ సైజు).

నుండివృద్ధులైన గుజ్జుగలిగిన యైదు భాగములుగ విడును. ఒక్కొక్క దానిలో 1 మొదలు 6 వరకు పనస గింజలకంటే పెద్దవిగ నుండు గింజలుండును. తాజా పండునందలి గుంజ ఇంచుక పులుపును తీపియు మిళితమై బాదం పప్పును వెన్నయు కలిపి నూరిన మిశ్రణపు పరిమళమునుబోలు పరిమళము గలిగియుండును. మొత్తముమీద నీ పండు మిగుల మనోహరమైనదిగ నెంచబడుచున్నది. పండు నిల్వ యున్నచో నందలి గుంజన నెక విధమగు దుర్వాసన బయలుదేరును. పండ్లలోని గుంజనే కాక, పచ్చికాయల నుడికించి కొంచెముప్పును చేర్చి వరియన్నముతో తినుటయు గలదు. గింజలను పనసగింజలవలెనేకాల్చి తిందురు.

డూరియన్ లో గుండ్రరక మొకటియు కోలరక మొకటియు గలవు. కోలరకపు కాయలు ఒక యడుగునకు వైగా

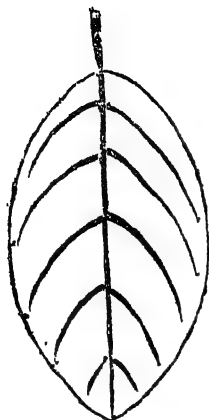
చెట్లు లేక గుల్మములుగ నెగుగు నితర మానోష్ణమండల జాతులు 307

పొడవు గలిగియుండుటగలదు. దురియన్ మంగుస్థాన్ వలెనే స్వస్థానమున హెచ్చు వర్షముగురిసి తేమతో గూడియుండు సౌమ్య వాతావరణమున కలవడి యుండుటచే న్యూనోష్ణ మంశల జాతులలో జేర్పబడెను. (స్వస్థానమున నీ చెట్లు 2000 అడుగుల ఉన్నతము వరకుగల ప్రదేశములందు పెరుగుచున్నవి. ఈ చెట్లను విత్తులను నాటి పెంచవచ్చును. వీనిని పండునుండి తీయగనే నాటవలెను. నిల్వయుంచిన చైతన్యమును త్వరలో గోల్పోవును. పనసగింజలనువలె వీనినికూడ బుట్టలలోనాటి 3 నెలలలైన పిమ్మట నాటదగును. గింజలు 7 - 10 దినములలో మొలచును. మొక్కలను 30 - 40 అడుగుల దూరమున నాటి పనసచెట్ల వలెనే పెంచవచ్చును. ఈ చెట్లు సామాన్యముగ ఫెబ్రువరి-మార్చి నెలలో బూచి జూలై-ఆగష్టు నెలలలో పండ్ల నెసగును.

దురియన్ పండ్ల సంఘట్టమును గురించిగాని ఆహార యోగ్యతను గురించిగాని తెలియదు.

2. ఫెజోవా (*Fejoa sellowiana*-N.O. Myrtaceae):-

ఈ చెట్టు కొంచె మించుమించు చీనా జామిచెట్టును బోలి యుండును కాండము జామిచెట్టు కాండమువలెనే యెరువుతో గూడిన గోధుమవర్ణము గలిగి యుండును. పట్టయందలి పై పూర కాండము ముదిరినకొలదిని రేకులుగ విడిపోవుచుండును.



85 వ పటము
ఫెజోవా ఆకు
(పూర్తిపైజు)

ఆకులు 1 - 2 అం. పొడవును, అందు సగము వెడల్పును గలిగి క్రింది వైపున లేబసరుగను పై వరుసన పసరుగను నుండును. పూవుల నిర్మాణము చిన్నజామి పూవుల నిర్మాణమును బోలియే యుండును. పుష్పకోశము ఉచ్చముగనుండి క్రిందిభాగము పుష్పగచ్ఛముతో నేకమై పెరుగును. పుష్పకోశపు నాల్గు తమ్మెలును కాయలు సందువరకును దాని బొడ్డు నందు స్ఫుటిముగ నుండును. పండు యించుక పసిమి నల్లముతో గూడిన యాకుపసరు నల్లముగలిగి నేతిదొండ

కాయవలె కొంచెము పలకలుదేరి యుండును. కంఠయందు జామికాయలో వలె గింజలులేని పైభాగమును, గింజలతో



86 పటము
(a) ఫెజోవాకాయ (పూర్తిపైజు)



(b) పండు
($\frac{1}{8}$ పైజు)

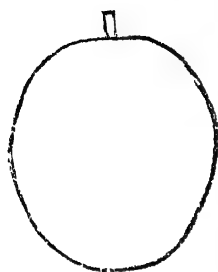
చెట్లు లేక గుల్మములుగ నెదుగు నితర సూర్యనోష్ణ మండల జాతులు 309

గూడియుండు లోపలి భాగమును నుండును. ఇది లేబసిమి రంగును ఇంపగు పరిమళమును గలిగి తీయగనుండును.

పెజోవా చెట్టు నీలగిరులు మొదలగు కొంత యున్నతము గల ప్రదేశములందే బాగుగనెదిగి కాయును. లేకరి కొండెవర మందలి తోటలో పెంచిన యొకచెట్టు పదిసంవత్సరములైనను నిలువెత్తునకు పై కెరుగలేదు. కాయనులేదు. ప్రతి వేసవి లోను నీరు కట్టుచున్నను చిగుళ్లు మాడి కొంతవరకు పుల్లి విరుగుచున్నది. ఆంధ్రదేశమున వేసవిలో నింతకంటె నెండ తిక్కువగనున్న ప్రదేశములం దీ చెట్లు పెరిగి కాయనేమో చూడవలసియున్నది.

పెజోవా చెట్లను జామిచెట్లవలెనే పెంచవచ్చును. 'కాని యింతకంటె దగ్గరగ' (8-12 అ. కొకటి చొప్పున) నాటదగును. వర్షములు ముగిసినప్పటినుండియు నీరు కట్టుట యవసరము.

3. లాంసే:- (Langsat - Lansium domesticum N. O. Meliaceae) ఇది వేపకుటుంబమునకు జెందిన యొక ప్రాచ్యదేశ ఫలవృక్షము. జావా, మొలుక్కనుద్వీపములు, దీనికి స్వస్థానములుగ నెంచబడు చున్నవి. చెట్లు పెద్దవిగ నెదిగి, ప్రకాండముమీదను కొమ్మలపైనను వెలగ కాయలంతేసి కాయలను గుత్తులుగుత్తులుగ కాయును. కాని



87వ పటము

లాంసేపండు (కైజి) జీడిగింజ యాకారముగల గింజ యొకటియే యుండును. ఈఫలస్పృశ్య మిదేశమున నీలగిరులు మొదలగు ఉన్నత ప్రదేశములందును, ఉత్తర హిందూస్థానము నందును, చాలయరుచుగ గాననగును. స్వస్థానమున నీచెట్లు కొంత యున్నతముగలిగి, సంవత్సరమున చాల కాలముతగినంతవర్షము గురియుచోట్ల బాగుగ పెరిగికాయును. పండు చాల మనోహరముగ నుండుటచే దీని కచట చాల గౌరవముగలదు. పండ్లు నర్వకాలపు ప్రారంభమున పచ్చును. ఆంధ్రదేశమున గూడ కొంత యున్నతము గలిగి తగినంత వర్షము గురియుటచే యత్యుష్ణముగ నుండని ప్రదేశములందు దీనిని బెంచి పరీక్షింపదగును. ఈచెట్ల నితర న్యూనోష్ణమండల జాతులను వలెనే బెంచదగును. పండ్ల సంఘట్టనమును గూర్చి తెలియదు.

4. తూరిక (Mulberry - *Morus indica* N. O. Moraceae) :- కొందరు దీనిని పూరిక యని వ్యవహరించుటయు గలదు. దీని యాకులు పట్టుపురుగుల కాహార

యిదేశమున కాయలు చిన్నవిగ నుండును. గోధుమవర్ణము గలిగిన తొక్కలోపల చిదివిన (సపోటాపండువలె) 6 భాగములు (తొనలు)గ విడిపోవు కండ యుండును. పూవులతో గూడిన తీపియచక్కటి పరిమళమును గలిగి మృదువుగను తినుట కింపుగను నుండును. లోన

ముగ నుపయోగించును. అందులకే యీ చెట్లు తరుచు పెంచబడుచుండును. ఈ చెట్లపండ్లు చిన్నవైనను బాగుగ పండినవెనుక తినుట కీంపుగ నుండును.



88 వ పటము
దేశవాళీ తూతిక
కొమ్మ ($\frac{1}{10}$ సైజు)

తూతికలో పెక్కు జాతులు గలవు. దేశవాళీ తూతిక (Moru-Sindica) యనబడునది యీ దేశమున చాల చోట్ల గాననగును. దీని కాదిమస్థానము ఇండియా యే యని యెంచబడుచున్నది. దీని పచ్చికాయ లెరుపుగను పండు ఊహారంగు గలిగియు నుండును. పెద్ద తూతిక లేక నల్లతూతిక (Black mulberry - Morus nigra) యనబడు జాతిపండ్లుగూడ పై జాతిపండ్లనే బోలియుండును. దక్షిణ ఐరోపాలో నీచెట్లు ప్రత్యేకముగ పండ్లకొరకు పెంచబడుటగలదు. కొంచె వించు వించు



89 వ పటము
పెద్దతూతిక
కొమ్మ
($\frac{1}{10}$ సైజు)

తెల్లనికాయలను గాయ తెల్లతూతిక (White mulberry - Morus alba) యనబడునది మరియొక జాతి, దీని యాకులు పట్టపురుగుల యాహారమునకు శ్రేష్ఠమైనవిగ నెంచబడుచున్నవి. ఈ మూడు జాతులలోవలె కాయ లొంటరిగ నుండుటకు బదులు రెండేసి కాని యింకను నెక్కువగాని గల గుత్తులు గుత్తులుగ నుండు రక మొకటి (Morus multicaulis) ఫిలిప్పైను దీవులలో

గలదు. ఈ జాతి చెట్ల దేశమునగూడ దోటలలో నచటచట గాననగును.

తూతిక సుమారు 15 అడుగుల యెత్తువర కెదుగుచిన్న చెట్టు. ఆకులు మందారయాకులంతేసియుండి వానినే బోలి యుండును. పూవులు చిన్నవి. ఆడువియు మగవియు నొకే చెట్టన వేర్వేరు కణిశములందుండును. పుష్ప నిచోళము సామాన్యముగ నాల్గు తమ్మెలు గలిగియుండును. మగ పూవులలో కింజల్కములు సమోన్నతములు (Isomerous) ఆడుపూవులలో కిలముల క్రింది భాగములు కలసి యేకమై యుండును. కాయ కూటఫలము. పససకాయవలె ననేక గర్భ కోశములుచేరి యేకమగుటచే నేర్పడునది. సుమారు 1 అం. పొడవునను $\frac{1}{4}$ - కే అం. లావును గలిగి నిడివిగ నుండును. పూర్తిగ పక్వము కాక ముందు కొద్ది గొప్ప పులుపుగ నుండును. బాగుగ పండిన వెనుక తీయగ నుండును.

ఈ చెట్టు సముద్రమట్టమునుండి సుమారు 6 వేల అడుగుల యెత్తువరకు గల ప్రదేశములందు పెరుగును. సుమారు 3 వేల అడుగుల యున్నతము దీనికి హెచ్చు అనుకూలము. ఇవకచేయని అన్నివిధముల నేలలందును శుభముగ బెరుగును. చౌటినేలలందుగూడ నిది కొంత వరకు బెరుగగలదు.

తూతిక మొక్కలు సామాన్యముడి ఖండములవలన వృద్ధిచేయబడును. ఖండములు నాటి పెంచినమొక్కలు

చేట్లు లేక గుల్మములుగ నెదుగు నితర న్యూనోష్ణమండల జాతులు 313.

3 సంవత్సరములలో కాపుపట్టును. గింజలను నాటి పెంచినవి మరి మూడు సంవత్సరములలోగాని కాయవు.

ఖండములను నారుమడిలో నాటి పెంచి మొక్కలు సుమారు 1½ అడుగు పెరిగిన పిమ్మట ఉత్తమ, మధ్యమ, అధమ పరిస్థితులలో వరుసగా 15, 12, 9 అడుగుల దూరమున నాటి పెంచవచ్చును. పట్ట పురుగులకొరకు పెంచు నపుడు హెచ్చుగ రొట్టపోసి చురుకుగ నెదుగుటకుగాను తగినంత యెరువువేసి బలపరచవలసి యుండును. వర్షములేని కాలములందు - ముఖ్యముగ మొక్కలు చిన్నవిగ నున్నపుడు నీరు కట్టుటయు నవసరము కావచ్చును. తూతికపండ్ల సంఘట్టనమునుగూర్చిన యంశాలు లభింపలేదు. ఇవి శుభ్రమైన రక్తమును బుట్టించునందురు.

తూతిక పట్టుపురుగుల కాహారముగను, పండ్లకొరకునే గాక, ఉద్యానవనములందలి బాటలయొక్కయు, కాలి త్రోవల యొక్కయు ప్రక్కలను రమ్యములగు కంచెల నేర్పరచుటకు ఒత్తుగ నాటి పెంచి అప్పుడప్పుడు కత్తెరించుచుండుటయు గలదు.

5. సీమవాక (*Carissa grandiflora* N. O. Apocynaceae):-ఇదిగన్నేరు కుటుంబములోని వాకగణములోనియొక విదేశీయజాతి. ఆఫ్రికానుండి యిటీవల తేబడినది. పండు దేశవాళీ పెద్దవాకపండు కంటె పెద్దదిగ(అనగాసుమారు

రెండంగుళములపొడవున) నుండి అంతకంటె రుచివంతముగ నుండును.

6. కాఫీ (Coffea arabica - N. O. Rubiaceae
కాఫీ యను పేరుతో సర్వత్ర నువయోగింపబడు పానీయ
మున జేరు ముఖ్యద్రవ్యము నెసగుగింజల కొరికే యీచెట్లు
ప్రత్యేకముగ బెంచబడుచున్నను, బాగుగపండి యెర్రగ నుండు
నీవండ్లలో గింజపై నుండు పలుచని గుఱ్ఱకూడ కొంచెము
తీపిగలిగి తినుట కర్హముగ నుండును.

11. ద్రాక్ష

Grape vine - *Vitis vinifera* -

N. O. Vitaceae

హిందూస్థానీ - అంగూర్

సంస్కృతము - ద్రాక్ష

తీగగ బెరుగు న్యూనోష్ణమండల జాతులలో ద్రాక్ష ప్రధానమైనది. కాస్పియన్ సముద్రతీర ప్రదేశము లీ తీగ కాదిమస్థానములని యెంచబడుచున్నవి అచ్చటినుండి యిది పడమటికిని తూర్పునకును వ్యాపించెను. మధ్యధరా సముద్రప్రాంతములందు ప్రాచీనకాలము నుండియు సాగునందుండెను.

ఇది యిప్పుడు దక్షిణ ఐరోపాలో—ముఖ్యముగ ఫ్రాన్సు ఇటలీలలోను — ఆఫ్రికాలోని కొన్ని ప్రదేశములందును, ఆస్ట్రేలియాలోను, అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రములు, కనడా, అర్జెంటీనినా దేశములందును విస్తారముగ సాగుచేయబడుచున్నది.

ఇండియాలో నీ తీగలు మిగుల విరివిగ బెంచబడు ప్రదేశము బెలూచిస్థానము. పశ్చిమోత్తర రాష్ట్రమునందును, కాశ్మీరములోను గూడ విస్తారముగ బెంచబడుచున్నవి. పంజాబునందును బొంబాయి రాజధానిలో పూనా, నాసిక్ ప్రాంతములందును, నిజాం రాష్ట్రమున పడమటి భాగమున గొన్ని చోట్లను, మైసూరులో బెంగుళూరు ప్రాంతము

లందునుగూడ కొంతవరకు సాగుచేయబడుచున్నవి. చెన్నపురి రాజధానిలోని అనంతపురం జిల్లాలోని పెనుగొండ ప్రాంతము లందును, నేలతి జిల్లాలో కృష్ణగిరి ప్రాంతము లందును మధుర జిల్లాలో నీలకోట ప్రాంతములందును కొంతవరకు సాగుగలదు. నీలగిరుల దిగువగల ప్రదేశములందును, పల్నె కొండలందును గూడ నీ తీగ స్వల్పముగ బెంచబడుచున్నది.

ఈ దేశపు పశ్చిమోత్తర భాగమున నిది చాల కాలము క్రిందటి నుండియు సాగుచుండుండి, తాజాపండ్లు కాకపోయినను, ఎండించిన పండ్లు దేశమంతటను వాడుకలో నుండినవి. కాని చెన్నరాజధానిలో నీ ద్రాక్షతీగల సాగు ప్రవేశపెట్టబడి సుమారు నూరు సంవత్సరములకు మించి యుండును. ఈపని శ్రాంతి ఫాదిరీలనలన జరిగెనని చెప్పుదురు.

ద్రాక్షతీగ యనుకూల పరిస్థితులలో 30 - 40 ఫీ సంవత్సరముల వరకు బెరుగగల బహువార్షికజాతి. ఇది యీ పేరుతోనే వ్యవహరింపబడు కుటుంబములోనిది.

ఒక్కొక్క తీగకు 3 - 4 పెద్దవేళ్లును, వానినుండి బయలుదేరు ననేక శాఖలును, పిల్లవేళ్లును నుండును. వీనిపై తీగ కాహారమును సేకరించి యిచ్చుకీచువంటి వేళ్లకూడ విస్తార

ఫీ లండనులో 1768వ సంవత్సరమున నాటబడిన యొకద్రాక్షతీగ యిప్పటికిని బాగుగ గాయుచున్నదట. అదియిప్పుడు 2080 చ. అ. ఫీలమును ఆక్రమించుకొని యున్నది. ప్రకాండము సుమారు 80 అం. చుట్టు కొల్లగలిగి యున్నదట.

ముగ నుండును. పెద్దవేళ్లు తీగయొక్క వయసునుబట్టియు, పెరకువను బట్టియు 1 - 2 అం. లావువర కుండవచ్చును. ప్రకాండము 2 - 3 అంగుళముల లావువర కెదుగును. ఏటేట వైనకొంత బెర డూడిపోవుచుండును. దీని కనేక శాఖలును, ఉపశాఖలును వానిపై రెమ్మలును, ఈరెమ్మలపై పూల గుచ్చములును బయలుదేరు చుండును. కొన్ని కణపులందు ఆకుల కెదురుగ రెమ్మల పరిణామములగు నులి తీగలు (tendrils) బయలుదేరును. ఇవియు శాఖలుగ జీలి యుండును. ఇవి తీగ ప్రాకుటకు సహకారులు. ఇవి యొక్కొక్కప్పుడు పుష్ప గుచ్చముల వృంతముపైగూడ బయలుదేరుట గలదు. నులితీగల పొడవు సుమారు 6-12 అం.వరకుండును.



90 వ పటము
ద్రాక్షతీగ (గలతో)
($\frac{1}{8}$ సెజా)

ఆకులు లఘుపత్రములు. తాళపత్ర వైఖరిని చిన్న, పెద్ద తమ్మెలుగ జీలి యందముగ నుండును. సుమారు 4-6 అంగుళముల మధ్య కొల్త గలిగిగుండ్ర దేరి యుండును. పూవులు ఆకుల కెదురుగ కణపులందు చిక్కని గుచ్చములుగ బయలుదేరును. చాల చిన్నవి. సామాన్యపు రకములలో ద్వీలింగకములు. ఏక లింగకములుగ నుండునవియు గలవు. పుష్పకోశము గిన్నె యా కా ర ము న 5 దం త ము ల వంటి తమ్మెలతో నుండును. ఆకర్షక

పత్రములును ఏదే యుండును. ఇవి లేబనరుస్కము గలిగి యిండుక. పరిమళముతో నుండును. కింజల్కములును నైదేయుండును పుష్పకోశపు తమ్మెలును, రక్షక పత్రములును, కింజల్కములును నాలుగేసి మాత్రమే యుండు రకములును గలవు. అండాశయమున కొద్దిగొప్ప సంపూర్ణముగ పేరుపడియుండు రెండు గదులును అం దొక్కొక్కదానిలో రెండేసి బీజాండములును నుండును. కాయ కండకాయ. పండు రసయుతమగు గుఱ్ఱు గలిగియుండును. తెలుపు, పసిమి, ఎరుపు, ఊదా లేక నలుపు, రంగుల కాయలను గాయ రకములు గలవు. కాయలు పైన కొద్దిగొప్ప బూడిదబారి యుండుటయు గలదు. గుండ్రకాయల రకములును కోల కాయల రకములును గూడ గలవు. గుండ్రరకములకాయలు $\frac{1}{4}$ - $\frac{3}{4}$ అం. మధ్య కొల్తగలిగియుండును. కోల రకములు సుమారొక యంగుళమువరకు పొడవు గలిగి యండాకారముగ నుండును. గింజలు 1 - 4 వరకుండనచ్చును. కొన్ని రకములలో గింజలసతే యుండవు. గింజ యొక కొనను మొనదేరి యిండుక కోలగ నుండును. పూచిన వెనుక గెలలు ముదిరి పండ్లు బాగుగ పక్వమునకు వచ్చుటకు సుమారు నాలుగైదు నెలలు పట్టెను. ఉష్ణత తక్కువైన కొలదిని హెచ్చుకాలము పట్టును.

దాక్షిణ్యరకములు వందలకొలదిగలవు. సంకరక్రియ వలన నింకను క్రొత్తరకము లుత్పన్నము చేసుబడుచున్నవి.

ఐరోపా రకములొక ప్రత్యేక ఉపజాతి (*Vitis vinifera*) లోజేరినవి. ఇవియె యీదేశమునందును సామాన్యపు సాగునందున్నవి. మరియొక యుపజాతి (*Vitis labruska*) లో జేరినకొన్ని అమెరికా రకములుగూడ ఐరోపాలో ముఖ్యముగ ప్రాస్ఫులో-సాగునందున్నవి. ఇటీవల నీదేశ మునగూడ నీజాతిలోని కొన్నిరకముల యంట్లను వ్యాపారస్తులమ్మచున్నారు.

సామాన్యపు ద్రాక్షరకములను వానియాకారమును బట్టి గుండ్రరకములనియు, కోలరకములనియు, రంగును బట్టి తెల్లద్రాక్షలనియు, నల్లద్రాక్షలనియు, విభజింప వచ్చును. తెల్లద్రాక్షలలో లేబసరు రంగున బండునవియు, తెల్లగగాని, యించుక పసిమివర్ణముగ బండునవియు గూడగలవు నల్ల ద్రాక్షలు దట్టమైన ఊదారంగు గలిగియుండును. కాని యీరంగు యొక్క సాంద్రతయందు తారతమ్యముగల రకములు గలవు. హెచ్చుసాంద్రత గలవియే నల్లద్రాక్షలనిపించు కొనును. ఊదారంగుయొక్క సాంద్రత యంతకంటె తక్కువగ నుండునవి ఊదారకము లనిపించుకొనును. సాంద్రత మిగుల దక్కువగనున్న రకముల పండ్లలో యెరువు ఊలు హెచ్చుగ నుండుటచే నివి యెరువురకము లనిపించు కొనును.

దక్షిణ హిందూస్థానమున సామాన్యముగ బెంచబడుచున్న జాతులు గుండ్రరకములే. ఇందు తెల్ల (లేబసరు) ద్రాక్షయు, నల్లద్రాక్షయు గూడ గలవు. ఉష్ణప్రదేశములందీ

రెండురకములే సులభముగ బెంచదగియున్నవి. పెనుగొండ ప్రాంతములందు నల్లద్రాక్షయు కృష్ణగిరి, బొంగబాదు వగైరా ప్రాంతములందు తెల్లద్రాక్షయు పొచ్చుగ సాగునందున్నవి. బెంగుళూరు ప్రాంతములందు రెండునుగలవు. కోల్ద్రాక్షలు పశ్చిమోత్తర రాష్ట్రములందును కాశ్మీరమునను విరివిగ బెంచబడుచున్నవి. ఇవి దక్షిణ హిందూస్థానమున బెంచబడుచున్న పండ్లకంటె చాలశ్రేష్ఠములు.

ఆకారమునందును, రంగునందును మాత్రమేకాక, పండ్ల పైజు, తీపి, పరిమళముమొదలగు నితరగుణములందు గూడ ఆయా రకములలో తారతమ్యత లుండును. కాని యీలక్షణములు ప్రదేశ, కాల, దోహద భేదములను బట్టికూడ కొంత వరకు మారుచుండును. గింజలు లేనిరకములుగూడ కొన్ని గలవు.

పండ్లు చిన్నవిగనుండు గింజలులేని రకముల (Sul-tana) పండ్ల నెండించి తయారుచేయు దినుసు కిసిమిసిపండ్లనియు, పెద్దద్రాక్ష పండ్లనెండించి తయారుచేసినది ద్రాక్ష పండ్లనియు శ్యవహరింప బడుచున్నది.

పశ్చిమోత్తర రాష్ట్రములందును, కాశ్మీరము నందును సాగునందున్న మేలైన కోల్ద్రాక్ష ప్రాంతములందు వర్షిల్లునట్లు దోచదు. కొన్నిటిని పెరిక్షించి చూడదగును. బొంబాయి రాజధానిలోను నిజాంరాష్ట్రములందును పరిక్షింపబడిన రకములలో బొఖారి, ఫక్డి అనురెండు రకములు కొంతవరకు పెరిగి ఫలించుచున్నవని తెలియుచున్నది.

ఇవిగాక యితీనల ఆస్ట్రేలియానుండి దెప్పింప బడిన కంకార్డు (Concord) డిలావేర్ (Delaware) ఐసబెల్లా (Isabella) మొదలగు అమెరికా రకములును, ఇటలీ మొదలగు ప్రదేశముల నుండి వచ్చిన ఫర్డినాండ్ (Ferdinand) నల్లహంబర్గు (Black Hamburg) మొదలగు రకములును గూడ 2000 - 4000 అ. యున్నతముగల పూనా బెంగుళూరు మొదలగు ప్రదేశములందును, బలూచిస్థాన్, వగైరా పశ్చిమోత్తర రాష్ట్రములందును సాగునందున్నవి.

ద్రాక్షతీగకు సంవత్సరమున కొంతభాగము అనగా పూచి, కాయ కాలమున వాతావరణము తగినంత యుష్ణముగనుండుట యవసరము. తక్కిన భాగము హెచ్చు శీతలముగ - అనగా నీరు గడ్డకట్టునంత శీతలముగ - నున్నను తీగచానక మరిల యుష్ణత హెచ్చువరకును విశ్రాంతి గొనుచుండును. కావున నీ తీగకు ఉష్ణ మండలము నందలి న్యూమోష్ల భాగములును, సమశీతోష్ణ మండలము నందలి యుష్ణోర భాగములును అనుకూలములుగ నున్నవి. ఉష్ణ మండలమున 1000-4000 అ. యున్నతముగల ప్రదేశములందు దీనిసాగు సులభము. వర్షము హెచ్చుగనుండు ప్రదేశములు ద్రాక్షతోటల కననుకూలములు. అట్టిచోట్లను, సముద్రతీరపు ప్రదేశములందును వాయువునం దార్చిత హెచ్చుగ నుండుటచే నీపండ్లకు బూడిద తెగులు (mildew) హెచ్చుగ బట్టటకు అవకాశముగలదు. దీని నివారణకును, తీగల నేవుగ బెంచుటకు జేయవలసియుండు ప్రత్యేక కృషి

హెచ్చుగ వ్రయము చేయవలసి యుండుటచే నీశోట లీప్రాంతములందు తగిలెంత లాభముగ నుండుచాలవు. పరిస్థితులనుకూలముగ నున్నచోట్లనుండి చౌకగ దిగుమతియగు పండ్లతో పోటీ కాగలేవు.

గ్రామీణీగలు పూయుటలందును వానికి కొంత విశ్రాంతి కావలెను. అనగా నవి యెనుగుట బూనవలెను. ఇది రెండువిధములుగ గలుగవచ్చును. శీతకాలమున చలిచే నిది గలుగును. శాశ్వతో నిది నేలయందు పడును లేక పోవుటచే గలుగును. కావున సంస్కృతప్రదేశములందు ద్రాక్ష తీగలు సామన్యముగ శీతకాలాంత్యభాగమున మొకసారియు ఉష్ణకాలాంతమున వర్షములు గురియ నొరింభించిన వెనుక మొకసారియు బూయును. పరిస్థితులు తీగ లే రెండుకాలములందును సహజముగ బూయుట కనుకూలముగలేనిచో ముందు వినరింపబడు దోహద విధేయములచేగూడ వాని పూత కున్నవియుజేసి రెండు కాపులను దీయవచ్చును. శీతకాలము దీర్ఘముగను, చలి తీవ్రముగను నుండుచోట్ల యెండుకాలమున మొకసారి మిత్రమే తీగలుపూయుట కవకాశము గలదు. కావున నట్టి ప్రదేశములందు రెండవకాపు దీయవకాశముండదు. వర్షములు ముగిసి శీతము ప్రారంభించిన కాలమునుబట్టియు, తొలకిరించు కాలమునుబట్టియు ద్రాక్షపాదులు మొదటిసారి ఉష్ణప్రదేశములందు డిసెంబరు మొదల జూన్ వరకును, రెండవసారి అక్టోబరు మొదలు డిసెంబరుకును పూయుచుండును.

ద్రాక్షతీగల పూతకు, పైని సూచింపబడినట్లు పూయు కాలమునకు కొంతముందు నేలయందు పదును లేకుండ నుండుట యనుకూల మగుటచే నది సులభముగ నీరువడియు నదిగ నుండవలసి యుండును. కావున తగినంత మెరకగనుండు సత్తువైన గరుపనేల లీ తోటలకు బ్రశస్తము. జిగురునేలలలో తీగ బాగుగ నెదిగినను కాపు తక్కువగ నుండును. ద్రాక్ష తోట లెర్రనేలలందును పాటినేలలందునుగూడ పెంచబడుచున్నవి.

ద్రాక్ష తీగలు సామాన్యముగ ఖండములకు నాటి వృద్ధిచేయబడును. మిగుల ముదురుకొమ్మలను, మిగుల లేత కొమ్మలను గాక మధ్యమరకపు కొమ్మలను అసగా వెనుకటి సంవత్సరపు పెరకువకు సంబంధించిన 9 - 12 అం. పొడవు గలచానిని నాటవలెను. శీతకాలాంతమున నీ ఖండములను నారుమడిలోగాని, గోలెములోగాని నాటినచో తొలకరిలో మొక్కలు నాటటకు సిద్ధమగును. ఖండముల నవి పెరుగ వలసినచోట్లనే నాటుటయు కొన్నిచోట్ల గలదు. కొన్నిచోట్ల - ముఖ్యముగ, పెరుగుచున్న తోటలలో నేర్పడు ఖాళీలను భర్తీచేయుటకు - ప్రక్క తీగలనుండి నేలుట్లను ద్రొక్కుటయు గలదు. విదేశములలో మొగ్గంటలను ఇతర విధములగు అంటలను గట్టుటయు గలదు. కొత్తరకములను సృష్టించుటకు విత్తులనునాటి మొక్కలను బెంచుటయు గలదు.

వర్షములు తక్కువగ గురియు ప్రదేశములందు మొక్కలను తొలకరి (జూన్ - జూలై)లో నాటవచ్చును.

శీతలము హెచ్చుగనుండుప్రదేశము లందును, వ్షముహెచ్చుగురియు ప్రదేశములందును శీతకాలాంతమున నాటవచ్చును

ద్రాక్షతోట వేయు నేలను బాగుగదున్ని పరిస్థితుల యనుకూలతను బట్టియు, వానిని బెంచు విధానమును బట్టియు సుమారు 8-15 అడుగుల కొకటిచొప్పున (సామాన్యముగ 10-12 అడుగులదూరమున, 2-3 అడుగుల వెడల్పును లోతులుగలగోతల పడిసి బాగుగ నెంచినవెను) అందు బాగుగ నారినచుక్క మంటిని 1-2 లెట్టల చీకిఃపశువుల యెరువుగోగలిపి నింపి మొక్కలకు నాటవచ్చును. అసామాన్యమునబట్టి 1, 2 నెలలవరకు నీరు పోయవలెను పిమ్మట బోదులుచేసి నీగు చెట్టవలెను మొక్క నాటుకొనిన పిమ్మట అంజూరపు మొక్కలకు నలెనే పశువుల యెరువును వేరుసెనగ పిండ్ల లేక యితర పిన్యాకముచుగాని అమోనియా గంధకము మొదలగు నెరువులచుగాని సంవర్షమునకు చెండునాల్గువేసి మొక్కలు చురుకుగ నెదుగుఁట్లు చేయవలెను. అప్పుడప్పుడు గొప్పప్రొవ్వి 7 అడుగుల యెత్తెగువఱకు ప్రతి తీగకును నుక్కొక కొయ్య పాతి కట్టి నల్లితీగ నిలువుగ నెదుగునట్లు చేయవలెను. అంతవర కెదిగినవెనుక తీగలు ప్రాకుటకు వైని ఆయెత్తున పందిరి వేయవలెను. తీగలు చాలసంతృప్త రమలవరకు పెరిగి కాయుచుండును. గావున నీ పందిరి శాశ్వతముగ నుండునట్లు నిర్మింపవలెను. చొంగ లభించుచోట్ల సుమారు 9" X 6" కొత్తలుగల ఏక రాతి స్తంభములను నాటి దానిపైన నీ పందిరిని వేయదురు. కొన్నిచోట్ల బాడిద

కొమ్మలను నాటి వానిపై నీ పందిరి నిర్మించుటయు గలదు. ఇవి వేరుపట్టి శాశ్వతముగ నుండును. పైని పెరుగు కొమ్మలను ద్రాక్ష తీగలకు నీడను గలుగనీయకుండ నప్పు డప్పుడు ఛేదించుచుందురు.

తీగలను పైని తెలుపబడినట్లు పందెళ్ల మీదికెక్కించి పెంచునపుడు నాటిన తల్లి తీగ పందిరి యెత్తునను నెదిగిన వెనుక, తలను కత్తెరించి క్రిందినుండి 3 - 4 బలమైన శాఖలుపుట్టి యెదుగునట్లు చేయవలెను. వీనిని పందిరిపై సమముగ సర్దిపరిచి కట్టవలెను. వీనిపై మరల బయలుదేరు కొమ్మలను మరుచటి శీతకాలపు విశ్రాంతి యందు 2 - 3 కణపులుంచి తక్కిన భాగములను గత్తెరించి వేయవలెను. తరువాత ఈ కణపులనుండి పుట్టుకొమ్మలలో నొక బలమైన దానిని మరల నెదుగనీయవలెను. మరుచటి శీతకాలపు విశ్రాంతియందు మరల 3 - 5 కణపులను పదిలి కత్తెరించివేయవలెను. మూడవ సంవత్సరమున గూడ నిట్లే చేయవలెను. అప్పటికి తీగ గడి కట్టుటచే నటుపిమ్మట బయలుదేరు కొమ్మ లొక్కొక్కటి 1 - 3 గెలలువేయును. సగటున రెండు లెక్కచూడవచ్చును. మొదటి రెండు సంవత్సరములునుగూడ కొన్నిగెలలు దిగవచ్చును గాని యివి లెక్కలోనికి రావు. అటు పిమ్మట పెద్దశాఖలు మూడు నాల్గింటి నుండియు బయలుదేరు ప్రతి కొమ్మయు సగటున నిట్లు రెండు గెలలు వేయును. మూడు గెలల కెక్కువ బయలుదేరుచో వానిని ద్రుంచివేసినగాని తక్కినవి బాగుగ నెదుగవు. ఇట్లు

తీగయందలి మూడు నాల్గు పెద్దశాఖలు పెరిగి పందిటి నంతటిని గ్రమ్మునరకి ఒక్కొక్కతీగనుంకి నూరు గెలలనరకు లభించనచ్చును. నాల్గు సంవత్సరమునుంకి తొలకరించుటకు ముందుగూడ నిట్లు కొమ్మలను కత్తెరించుటచే రెండవకాపు గూడ కాయును. కొన్ని చోట్ల - ముఖ్యముగ కొన్ని రకము లకు - ప్రతి ప్రధానశాఖ నుండియు మరల 3 - 4 ఉపశాఖ లను బుట్టించి వానినుండి బయలుదేరు కొమ్మలనే పైని చెప్పినట్లు గత్తెరించుచు గెలలను నేయనిచ్చుట గలదు.

కొన్నిచోట్ల నీ తీగలను పైని తెలుపబడినట్లు దగ్గరగ గాక 30 - 35 అడుగులవరమున 4 - 6 అడుగుల వెడల్పును 3-4 అ. లోతునుగల పెద్దగోతులనుదీసి నాటుట గలదు. ఈవిధానమున గోతుల నెరువు కలిపిన మంటితో నింపిన నెనుక కొన్ని నెలలనాటి ముంకి సంగనిచ్చి నాట వలెను. ఈ పద్ధతిలో పైని చెప్పినట్లు తొలి సంవత్సరము నుండియు కత్తెరింపు ప్రారంభించి, తీగలను మూడవ సంవత్సరపు శీతకాలమునరకును యధ్యక్షముగ బెరుగనిచ్చి యా సంవత్సరము బుట్టిన రెమ్మలనే గత్తెరించి కాపుకు దిగ నిత్తురు. ఈ పద్ధతిలో తీగలు విరివిగ బ్రాకుటచే నెక్కొక్క తీగ హెచ్చు గెలల నెసగును. పూనాలో నుక తీగ 544 చతురపు గజముల పందిరి నాక్రమించి 890. పానుల తూనికగల 5510 గెలల నెసగెనట. కాని తోట మొత్తముమీద లెక్కపరిచిన ఎకరమునకు దిగుబడి యగు పరిమితిపై మొదటి చూసితి లోనే హెచ్చుగ నుండును,

అమెరికా మొదలగు దేశములందు ద్రాక్షతీగలను పండ్లెత్తమీది కెక్కించుటకు బదులు, నిలుపు రాటలకు సుమారు 3 అడుగుల యెత్తున నొకపూతి యినుప తీగను 4½ అడుగుల యెత్తున నొకతీగను బిగించి నానిప్రక్కనేద్రాక్ష తీగలను వరుసగానాటి పైతీగ యెత్తున దానితలను దుంచి ప్రతి తీగ నుండియు నిట్లు శాఖలను బయలుదేరిన యొకజతను క్రిందితీగ పైనను మరి యొక జతను పైతీగ పైనను తల్లితీగ కిరుప్రక్కలను ప్రాకునట్లు కట్టి పెంచుదురు. ఈ నాల్గు శాఖలనుండి వుట్టు కొమ్మలను పైపద్ధతిలోవలెనే గత్తె రించి ప్రతికొమ్మయు గెలలువేయునట్లు చూతురు ఈ పద్ధతి



91వ పటము

తీగదండెములపై ప్రాకింపబడిన ద్రాక్షతీగలు

బొంబాయి రాజధాని యందును, బెంగళూరు నందును పరీక్షించబడెను. దీని యుపయోగము ఇనుప తీగ యొక్కయు, రాటల యొక్కయు ఖరీదునుబట్టి యుండును. ఈ పద్ధతిని మొక్కలను 8 అడుగుల దూరముగల వరుసలుగా 8 అడుగుల దూరమున నాటదగును.

ఇటీవల ఎండిరిగాని అడ్డతీగగాని యవసరములేకుండ ఒక్కొక్క తీగకు భూమిపై ఆరేసి అడుగుల యెత్తున నుండు నిలువురాటను లేక బాడిద కొమ్మను నాటి దానిపైననే తీగ పెరుగునటు చేయువిధానము అనుకూల మైనదిగ గనబడెను. ఈ పద్ధతిలో తల్లితీగ తలను 5 అడుగుల యెత్తున కత్తెరించి క్రింద నాలుగేసి శాఖలను బయలుదేర నిత్తురు. వీనిని పైన చెప్పినట్లే 2-3 కణుపులు నదలి కత్తెరించి వానినుండి బయలుదేరు కొమ్మలను మరల నెదుగనిత్తురు. ఒక్కొక్క పెద్దశాఖనుండి యొకే శాఖగాని రెండు మూడుగాని బయలుదేర నచ్చును. వీనిని కివ యేట కత్తెరించి నదలిన మొదళ్ల నుండి బయలుదేరు కొమ్మలు గెలలువేయు వారంభించును. ఈ కొమ్మలను పిమ్మట నేటేట యొకేరారిగాని, రెండేసిసార్లు గాని కత్తెరించి యొకే కాపుగాని, రెండు కాపులుగాని కాపించు చుండనచ్చును శీతలప్రదేశము లందొక వేసవికాపు మాత్ర మే దీయవలగును.

ద్రాక్షగెలలు సామాన్యముగ క్రొత్తగ పుట్టుకొమ్మల మొదటి భాగముననే బయలుదేరును. కావున కాపునకై కత్తెరించుటలో సామాన్యముగ కాపుముగిసిన కొమ్మలందు

3 - 5 కణుపులను వదలి వానిచుండి క్రొత్తకొమ్మలు పుట్టు నట్లు జూడనలసి యుండును. కొన్నిచోట్ల శీతకాలపు కత్తె రింపున పైనితొలుప బడినట్లు 3 - 5 కణుపులు వదలి తొలకరి కత్తెరింపున క్రొత్తగ బుట్టినకొమ్మలతో గూడిన 3 - 5 కణుపులతో 2 - 3 మాత్రమే వదలి తక్కిన భాగములను గూడ కత్తెరించుచు మంచిదిగ నెంచబడు చున్నది.

కొయ్యలను నాటకుండగనే కూడ తీగ కొంతవర కెదిగిన పిమ్మట తలను కత్తెరించి క్రిందినుండి పుట్టిన శాఖలను గూడ పై విధముగనే గత్తెరించుచు తుప్పల వలె బెరుగ నిచ్చుట కూడ గలదు. కొన్ని ప్రత్యేకరకము లిందుల కనుకూలముగ నుండును.

కాపు పట్టిన వెనుక చేయు శీతకాలఛేదనమునకు తూర్పు వానలు లేని ప్రదేశమునందును చలి తక్కువగ నుండు ప్రదేశములందును అట్టోబరు నుండి డిసెంబరువరకును అనుకూలముగ నుండును. ఇందువలన బయలుదేరు గెలులు జనవరి మొదలు మే నెల వరకు వచ్చుచుండును. శీతకాలమున చలి కొదిగొప్ప పొచ్చుగ నుండు ప్రదేశములందీ ఛేదనమును జనవరిలో చేయుట మంచిది పండ్లు ఏప్రిల్ - జూన్ నెలలలో వచ్చును. చలి యంతను తీవ్రముగ నుండు చోట్ల మార్చి నెలలోగాని ఛేదనము చేయ వీలుండదు. పండ్లింకను నాలవ్యముగ అనగా జూన్ - జూలై నెలలలో వచ్చును. తొలకరి ఛేదనము వర్షములు కురియ నారంభించు కాలమున అనగా జూన్ - జూలై నెలలలో జేయదగును.

ఇందువలన బుట్టుగెలలు జిప్టోబగు నొంటగు కెలలతో ఫలిం
చును. తగినంత యెంతవేగములేని కాలమున నచ్చుటచే
నీ పండ్లెంత బాగుగ బండిచును అందలి పులుపు పూర్తిగ
పోదు.

తీగలను కాపునట్టిచిచ్చు నరికును అనగా మూడవయేట
శీత కాలమునను నుదివనలో చెలువబడి ట్లు సంత్సరము
నకు రెండుసార్లు అనగా తొలసనియం దొకసారియు శీతకా
లాంతిముననొక సారియు నెరువువేసి అనగా మొత్తపుష్కలపెడలలో
నెరుకట్టిపెంచుచు రావలెను. మూడవయేట నచ్చుకాలాంతమున
నెరుకట్టుట మంచి తీగలు పెరకున చాలించి కొంత కాలము
1 - 2 నెలలు విశ్రాంతి గొనవలయుల వలెను. శీత కాల
మున చలిమొండుగ నుండు ప్రదేశములందును సహజముగనే
తీగలు కొంతకాలము పెరకున వలెను. కాని చలి తక్కు-
వగ నుండు ప్రదేశములందు నేల నుండు నీరును బాగుగ
నారిన గాని తీగలు పెరకువను మానవు. కావున నిట్టి ప్రదేశ
శములందు-ముఖ్యముగ వర్షములు హెచ్చుగను, వెరుకగను
గురియు ప్రదేశములందును బిగుగుగ నుండు నేల లాదును, తగి
నంత మెరకగా లేని యితర నేలలందును - తీగల మొదట
కొంత ప్రదేశము-అనగా వేళ్లు లావుగ నుండు భాగము-
వదలి వెలుపలి వైపున సుమారు ఆరగజములోనునను అర
గజము వెడల్పునను చుట్టను నొక గాఢ తీసి-చో మధ్య
దిమ్మయందలి పదును త్వరిలో నారిపోయి తీగలు పెరుగుట
మానును కొన్నిచోట్ల నీ గాఢును హెచ్చులోతుగ దీయుట

గలదు. ఇట్టి గాళ్లను కొన్ని చోట్ల చేయబడునట్లు మొక్కల మొదటికి సమీపమున దీని బచే లావుపాటి వేళ్ళుకూడ తెగి వానికి శాశ్వతమగు హాని కలుగును. తగినంత దూరమున దీయచో స్పష్ట వేళ్లుమాత్రమే తెగును. అందువలన హాని యుండదు.

నీరుకట్టట మాని పైని తెలుపబడినట్లు గాళ్లనుత్రవ్వ కాని త్రవ్వకము కాని తీగల కథను మొక నెల విశ్రాంతి నుసగిన వెనుక నిదివరలో వివరింపబడినట్లు ఛేదనము గావింప వలెను. స్పష్టమగు శీతకాలముగల ప్రదేశము లందీ పనిని శీతలము తగ్గి మరల వాతానరణము వేడియెక్క నారంభించు వరకును జేయరాదు. ఛేదనకాలముననే, అదివరకు గాళ్లను తీసి యుండని తోటలలో, తీగల మొదళ్ళకు 2-3 అడుగుల దూరమున మరియుతవెడల్పునను 6-12అం లోతును ప్రాత మంటిని దీసివేసి యెరువుతో గలిపిన క్రొత్తమంటినిబోసికప్పి పుష్కలముగ నీటిని గట్టారంభింపవలెను. తీగల చుట్టును ద్రవ్వ ప్రాతమంటిని దీసివేయుటలో పెద్దవేళ్లకు దెబ్బ తగుల కుండ జూచి పీచువేళ్లనుమాత్రము తీసివేయవలెను. కొందరు ఛేదనమును గావించి తీగలచుట్టును గల ప్రాతమంటిని దీసిన వెనుక నొకటి రెండు వారములాగి యెరువువేసి నీరుకట్ట నారంభించుటయు గలదు.

ద్రాక్ష తీగలకు వేయదగు యెరువులలో పశువుల యెరువు ముఖ్యము. మేక పెంటయు మంచి పనిచేయును. వీనితో చురుకుగ బనిచేయు వేరుసెనగ యితరతైలపిష్టమును

గాని, అమ్మోనియా సల్ఫేట్ గాంటి కృతకపు టెరువులనుగాని వేయవచ్చును. ద్రాక్ష తీగలకు చేపలు, జుతు కళేబరములు మొదలగు జుతు సంబంధముగు ద్రవ్యములు కుగ్ర్భటచే నేర్పడు యెరువులు మంచిని చేయునని, తైలపిష్టములుగాని కృతకపు టెరువులుగాని వాడుకగో లేని కాలపు పూర్వ చారమునుబట్టి యేర్పడిన సామాన్యభిప్రాయము. సామాన్యముగ 8 - 10 అడుగుల దూరమున నాటి పెంచబడు తోటలలో తీగ 1కి రెండేసి తట్టల సగువుల యెరువు (లేక ఒక్కొక్క తట్ట మేకపెంబు) క్రిత. బూడిద లేక 1 తట్ట పెంబు క్రిపాను అధిష్ఠి తము లేక యెముకలపాడి, 2 పానుల నేను సెనగ పిండ్ల (లేక 1 పాను అమ్మోనియా గంధకతము) నేరునచ్చును. వేరు సెనగపిండ్లని అమ్మోనియా గంధకమును చెరిసగము చొప్పున వేయుట మరింత మంచిది.

రెండవ కాపునకు మొదట కాపు ముగిసినపిమ్మట తొలకరించు ననగా కొమ్మలను గత్తెరించి తీగల చుట్టును మంటిని దీసివేసిన చాలును. తొలకరించగనే గోతుల నెరువుగలిపిన మంటిలో నింపి తగినంత నర్లము వెంటనే గురియనివో నగు కట్టవలెను.

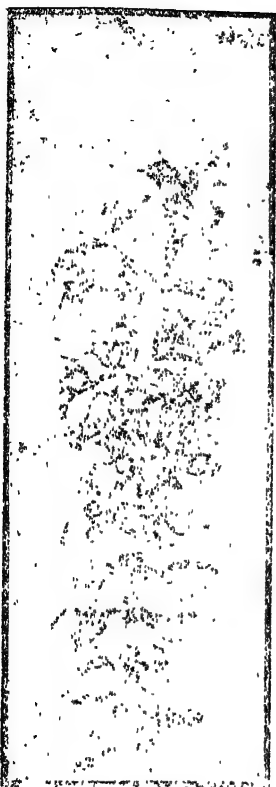
అసహజ పరిస్థితులగో తప్పు వర్షకాలపుంటకు నీరంతగా కట్ట వనసరముండును. కాని వర్షము తగినంత గురియవపుడెల్ల నప్పుడప్పు డొక తడి యవసరము కావచ్చును. మొదటికాపు కాలమున తీగలచుట్టును యెరువుగలిపిన మంటిని బోసినవెనుక నీటిని హెచ్చుగదోడు

చుండవలెను. నింపిన పాడెలఁజ్జుననేగాక నేలనంతటిని మళ్లుగ గట్టి అంతఃను నీరు పెట్టచుండుట మంచిది. పెరిల్లలోను ఉద్యానములలోను ఒంటరిగా పెంచు తీగలకు విశాలముగ పళ్ళెములగుట్టి నీటిని పుష్కలముగ బెట్టవలెను. నేల నంత టిని తడుపు తోటలలో వారమున కొకసారితో నారంభించి కాయలు పండ నారంభించు కాలమునకు క్రమముగా రోజు విడచి రోజు చొప్పున గట్టదగును. కొందరు పంటసమయ మున ప్రతిరోజును దినమునకు రెండుసార్లును కూడ కట్టుట గలదు. కాని, నీటినిట్లు తరుచుగ గట్టుటచే వాయువు ఆర్ద్రతా పూరితమై బూడిద తెగులు వ్యాపకమున కెక్కువ యను కూల మగును.

కాయలు పిక్కిటిల్లి గెలలుపెద్దవిగ నెదుగుటకును, త్వరలో పండుటకును కొన్ని చోట్ల పిందె కట్టినవెనుకఁబూమిడిచెట్టు మా నీపై గొడ్డలితో నాట్లను బట్టినట్లు ద్రాక్షతీగలపై లేక పెద్దశాఖలపైఁగిగూడ 1 అం వెడల్పున పట్టనఁగోసి తీసి వేయట గలదు కాని యేటేట నిట్లు చేయుచో తీగత్వరతో చెడిపోవును. కావున 3-4 సంవత్సరముల కొకసారికంటె నీ పనిని చేయరు. గెలలువేసిన రెమ్మలు కొంతవర కెదిగిన పిమ్మట వాని చిగుళ్లను త్రొంచి కాని కొనలను కొంతభాగము కత్తెరించిగాని తీగ పెరసననరి కట్టుటయు గలదు. గెలలు హెచ్చుగ బయలుదేరు కొమ్మలపైనుండివానిలో కొన్నిటిని దురించివేయట మంచిపని. గెలలలో కాయలు చిగుల క్రిక్కిరిసి యుండుచో నచ్చటచ్చట నొక పిందెను దీసివేయట గలదు.

తగినంత యనుభవమును నిపుణతయు లేకుండు పై పనులను జేయ గడంగుచో తరుచు మేలునకంటె కీడ్ల హెచ్చుగ నుండువచ్చును.

ద్రాక్షపాదులకు బట్టు చీడలలో నొక విధమున చిన్న మిడి బరిణే పురుగు (Flea beetle - *Scelodonta strigicollis*) ప్రధానము. ఇది లేత బోడులందు చిన్న చిన్న కన్నములను బెట్టి యొక్కొక్కప్పుడు వానిని చాల వరకు దినివేయును. చేతి నలలలో వీనిని బట్టి నాశనము చేయ వచ్చును. కడుపులోనికి బోయి వానిని జంపు నుండులను గూడ ఆకులపై జల్లవచ్చును. ద్రాక్ష ముడుతపురుగు (Grape thrips - *Rhyphiphorothrips cruentatus*) కూడ నొక్కొక్కప్పుడు లేత కాడలపను, చిగుళ్ళకును బట్టి వానిని కృశింపజేయును. తోకయందు, కొమ్మనందు గలిగి యుండు పెద్ద పచ్చ పురుగు (Grape - vine sphynx) ఆకులను దినుట గూడ గలదు. పెనుగొండ ప్రాంతములందు గాజు పురుగు అనబడు ఒక జాతి పసరురంగుగల బిళ్ళపురుగు గూడ ద్రాక్షతీగలనుబట్టి వాని యాకులయొక్కయు యితర లేతభాగములయొక్కయు సారమును బీల్చుకొనుట గలదు, ఒక జాతినందుపురుగుకాండముమీదిపట్టను చుట్టును కొరికితీగలను జంపుట గలదు. కొన్ని చోట్ల నింకను మరికొన్ని జాతుల కీటకముల వలన గూడ కొది గొప్ప హాని గలుగు చున్నది.



92 వ పటము

బూడిద తెగులు పట్టిన
ద్రాక్షగెలలు (1 వైజా)

ద్రాక్షసాదులకు పట్టు తెగు
శ్లో బూడిద తెగులు (Mildew)
ముఖ్యము ఇది యొక విధమగు
శిలీంధ్రము (Oidium tuckerii)
నలన గలుగుచుండును. ఇది
యిదివరలో తెలుప బడినట్లు
వర్షాధిక్యము గల ప్రదేశములం
దును, కాలములందును, సముద్ర
తీర ప్రదేశములందును వాయు
పునందార్ద్రత హెచ్చుగ నుండు
చోట్ల హెచ్చుగ బట్టును. ఈ
తెగులుకకులకు బట్టుటవలన తీగ
నీరించుటయే గాక కాయలకు
కూడ పట్టుటచే వానిపై తెల్లని
పూచులు బయలుదేరి యవి
పండుటకు ముందే పిలిక్రుళ్లును.
దీనివలన తోటలను బెంచువారికి
చాల నష్టము గలుగుచుండును.
బోర్డో మిశ్రణమును తీగలపై
చల్లుచుండుటయే ప్రతీకార సాధ

నము. ఛేదనముచేసి యెరువువేసి నీరు కట్టిన వెంటనే
యొకసారియు గెలలు పిందెలు కట్టినవెనుక నొకసారియు
పండబారిన వెనుక నొకసారియు పండినవెనుక నొకసారియు

ఈ మిశ్రణము చల్లవలెను. మొదటిసారి యొకరమునకు 10 పౌనుల మైలకుత్తమును, 10 పౌనుల సున్నముతోను 50 గాలనుల నీటితోను తియ్యారు చేసిన మిశ్రణమును, రెండవసారియు మూడవసారియు అంతే నీటితో నై దేసి పౌనుల చొప్పున కలిపి దయ్యారు చేసినదియు; నాల్గవసారి 2½ పౌనుల చొప్పున కలిపి చేసిన మిశ్రణమును సరి పోవును. ఇందులకు యుద్ధమునకు పూర్వపు ధరల చొప్పున లెక్కచూచిన ఎకరమునకు 100 - 150 రూపాయ లగును. ఇందువలన న్యాయము హెచ్చినచు పంటచేకపండును. కానిసాధ్యమైనంత నరకు తెగులంతగా పట్టని అనుకూలప్రదేశములందు మాత్రమే వ్యాపారము నిమిత్తము హెచ్చువీస్తీర్ణముగల తోటలను వేయుట మంచిది.

బోర్డో మిశ్రణమును జల్లుటవలన పండ్ల కంటుకొను రాగి మిగుల తక్కువగనే అనగా గెలలతూనికపై లక్షకు 5 సెంటులకు లోపుగనే - యుండుననియు, యేకైయైనను దినమునకు 25 పౌనుల పండ్లను దినినను నీస్వల్పమగు రాగి వలన హానిగలుగ దనియు కనుగొనబడెను.

బూడిద తెగులుగాక మరియొక విధమగు నల్లమచ్చ తెగులు (Anthracnose) ఒకశిలీంధ్రము (glycosporium ampelophagum) వలన గలుగుచున్నది. ఇందువలన నాకు లందు కాడలందును కాయలమీదను నల్లని యంచుగల గోధుమరంగు మచ్చలు బయలుదేరి వానిని పాడుచేయును.

(22) దీనికి ప్రతీకారము మృదువైన గంధకపు పొడిని గాని నున్నము-గంధకము మిశ్రణమును గాని జల్లుటయే.

ఒకయొకరముపై బ్రాత తోటను పెంచుటకగు వ్యయమును అందువలన రాదగు నాదాయమును ఈక్రింద యంచనా వేయబడును.

ఒక యొకరమున ద్రాక్షతోటను బెంచుటకగు వ్యయము యొక్కయు,
అందువలన రాదగు ఆదాయము యొక్కయు అంచనా.
పందిరి పద్ధతి.

సంవత్సరము
నెల

చేయవలసిన పనివివరములు

వలయుపాటు. వ్యయము
ప. జ. మ. అ/పి. ఈ. ఆ

మొదటి సం॥

మే-జూన్

జూన్

,

,

దుక్కి-2 నాల్గు

ఎడవేద్యము - 1 సారి

పశువుల యెరువు, పెంట (4+1 బండ్లు)
తోలుట.

3	3	6	0
1 2	1 2	1	0
		4	8
5 9	17 9	1	14

(22) దీనికి ప్రతీకారము మృదువైన గంధకపు పొడిని గాని సున్నము-గంధకము మిశ్రణమును గాని జల్లుటయే.

ఒక యొకరముపై బ్రాత తోటను పెంచుటకగు వ్యయమును అందువలన రాదగు నాదాయమును ఈక్రింద యంచనా వేయబడును.

ఒక యొకరమున ద్రాక్షతోటను బెంచుటకగు వ్యయము యొక్కయు,
అందువలన రాదగు ఆదాయము యొక్కయు అంచనా.
పందిరి పద్ధతి.

సంవత్సరము
నెల

చేయవలసిన పనివివరములు

వలయునాటు. వ్యయము
ప. జ. మ. అ/పి. రు. అ

మొదటి సం॥

మే-జూన్

జూన్

”

”

దుక్కి-2 సార్లు

ఎడనేడ్యము - 1 సారి

పశువుల యెరువు, పెంట (4+1 బండ్లు)
తోలుట.

3	3	6	0
1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	1	0
5	17	4	8
		1	14

10 అ. దూరమున $1\frac{1}{2}$ అ: లోతు వెడల్పులు				
గల గోతులను (411) తీసి ఎరువుతో కలిపిన				
పై మంటితో నింపుట	24	12	0	
గోలములలో నాటి వేరు పట్టించిన మొక్కలు (411)		110	4	
నాటుట పాడెలకుగట్టి నీరుపోయుట	9	4	8	
పందిరి రాబులుగా బాసిద కొమ్మలు (484)		60	8	
గోతులుతీసి నాటుట, పాడెలుచేసి నీరుపోయుట	22	11	0	
పిమ్మట నీరుపోత - 3 సార్లు (రెంటికిని)	18	9	0	
ఖాళీలను నింపుట, నీరుపోత	2	1	0	
మొక్కల (44) రాటుల (48) ఖరీదు		17	0	
వేరుసెనగ పిండ్లి $2\frac{1}{2}$ మణుగులు		7	8	
మొక్కలచుట్టు వేయుట, గొప్పత్రవ్వి కలుపు				
తీయుట	1	2	1	0

మొక్కలవద్ద నాటుటకు కొయ్యలు (441)				18	18
నాటి, తీగ లెగబ్రాకునట్లు వాని కంటగట్టుట	5			2	8
గొప్ప, కలుపుతీత		2			8
మొక్కల మధ్య అంతటను ద్రవ్వుట	12			6	0
తీగల కొనలను గత్తెరించుట	$\frac{1}{2}$			0	4
పశువుల యెరువు, పెంట ($5+1\frac{1}{2}$ బండ్లు)				5	10
వేరుసెనగ పిండ్లి (3 మణుగులు)				9	0
తోలుట వేయుట కలియద్రవ్వుట పాడెలను					
బోడెలను చేయుట	$\frac{3}{4}$	3	3	3	8
నీరుకట్టుట 1 సారి ($1\frac{1}{2}$ ")	1	2		2	8
పందిరికి వెదుళ్లు (3200) తడవలు వగైరా				262	0
పందిరి వేయుట తీగల నెక్కించుట		50		25	0
నీరుకట్టుట 14 సార్లు ($10\frac{1}{2}$ అం.)	7 $\frac{1}{2}$	15 $\frac{1}{2}$		19	11
గొప్ప, కలుపుతీత పందిరిపై తీగలనునర్దికట్టుట	2	2		1	8
మొదటి సం॥ మొత్తము	18 $\frac{1}{2}$	171 $\frac{1}{2}$	9	599	0

చేయవలసిన పనివివరము

కలియుపాటు వ్యయము
ప.జ. మ. అ/పి రు. అ

నీరుకట్టుట-15 సార్లు (15")	11½	22½	28	2
గొప్ప, కలుపుతీత-1 సారి, తీగలను పద్దికట్టుట		1	2	1 0
పశువుల యెరువు, పెంట (6+1½ బండ్లు)				6 12
వేరు సెనగపిండి (8½ మణుగులు)				10 8
తోలుట వేముట అంతటను కలియద్రవ్వట	16			9 8
మొక్కలచుట్టును గొప్ప, కలుపుతీత		2		8
లొంటను ద్రవ్వట	12			6 0
శాఖలను, తోటాఖలను గత్తెరించుట	4			2 0
పశువుల యెరువు, పెంట (7+1½ బండ్లు)				7 14
వేరు సెనగపిండి (4 మణుగులు) తోలుట, వేముట,				12 0
కలియద్రవ్వటపాడెను బోడెలను వేముట	1½	8½		5 15
నీరుకట్టుట-12 సార్లు (12")	9	18		22 8
గొప్ప, కలుపుతీత (2సార్లు) తీగలను పద్దికట్టుట		3	6	3 0
రండవ పం మొత్తము	22½	72	10	115 11

నీరుకట్టుట-15 సార్లు (18")	14	28		35 0
గొప్ప, కలుపుతీత-1సారి			3	12
పశువుల యెరువు, పెంట (8+2 బండ్లు)				9 0
వేరు సెనగపిండి (4½ మణుగులు)				13 8
తోటలు, పరచుట అంతటను త్రవ్వట	1½	18		10 14
గొప్ప, కలుపుతీత-1 సారి			3	12
అంతటను త్రవ్వట		12		6 0
తీగలను కత్తెరించుట, పందిరి బాగుచేయుట		5		2 8
పాడెలచుట్టును ప్రాతమంటిని త్రవ్వ				
తీసివేయుట	4			2 0
పశువుల యెరువు, పెంట (9+2½ బండ్లు)				10 2
వేరు సెనగ పిండి అధిస్ఫురితము (5+1½ మ.)				19 11

సంవత్సరము
సం.

చేయవలసిన పనులు

వలయుపాటు
ప.జ. మ. అ/పి రు. అ.

ఎరువులను తోలుట, వేయుట, కలియద్రవ్యట
పాడెలను బోడెలను జేయుట
నీరుకట్టుట 10 సార్లు (12 $\frac{1}{2}$)
గొడ్డు, కలుపుతీత-2 సార్లు

జన-మార్చి

మూడవ సారి మొత్తము

1 $\frac{1}{2}$	12	8	4
12 $\frac{3}{4}$	24 $\frac{1}{2}$	30	15
		6	1 8
<hr/>		1 3 $\frac{3}{4}$	12 149 14

నాల్గవ సారి

ఏప్రిల్-మే

,,

మే

జూన్-జూలై

,,

నీరుకట్టుట 12 సార్లు (18 $\frac{1}{2}$)	18 $\frac{1}{2}$	27	33	12
గెలలను గోయుట (40 నలుగులు)		8	4	0
గొడ్డు, కలుపుతీత-1 సారి			4	1 0
కత్తెరింపు-రెండువంతుకు		4	2	0
పశువుల యెరువు, పెంట (10+2 $\frac{1}{2}$ బండ్లు)			11	4
వేరు సెనగపిండి, అధిస్సురితము (5 $\frac{1}{2}$ +1 $\frac{1}{4}$ మ.)			22	2

ఎరువులను తోలుట ప్రాతమంటిని దీసివేసి వేయుట,
 అంతటను ద్రవ్యుట 18 11 7
 మూడవ సారిగో వలెనే 18 9 81 12
 అదనపు పశువుల యెగువు, పెంట¹ ($1+\frac{1}{2}$ బండ్లి)
 అదనపు వేరు సెనగ² విండ్లి, అధిస్సుగిరము² ($2\frac{1}{2}+\frac{3}{4}$ మ.)
 అదనపు పాటు, ఎరువుతోలుట వేయుట 10 5
 అదనపు నీటికట్టు³ ($2\frac{1}{2}$) గెలలకోత (4వ మ.)
 వగైరాలకు 2 18 2 12 8

నాలవ సరి మొత్తము 31 192 $\frac{1}{2}$ 15 191 4

1. పశువుల యెగువును, పెంటయు శీతకట్టున $2+\frac{1}{2}$ బండ్ల చొప్పునను చొలకరిలా $2+\frac{1}{2}$ బండ్ల చొప్పునను అరవ సంవత్సరము వరకు పెంచుచు రాబడును. అప్పటినుండి చొలకరిని $14+\frac{3}{4}$ బండ్ల చొప్పునను శీతకట్టున $14+\frac{3}{4}$ బండ్ల చొప్పునను వేయబడుచుండును.
2. వేరుసెనగ విండియు నిచ్చే పెంచబడి అరవ సం॥ నుండి చొలకరిలా $7\frac{1}{2}+2$ మణుగులును, శీతకట్టున $10+2\frac{1}{2}$ మణుగులును వేయబడుచుండును.
3. నీటికట్టు పొడెలు వెడల్పు చేయబడుటచే క్రమముగ బెరిగి యారవ సంవత్సరమునుండి తది 18 2 అం. వూరిగా కట్టబడును. అనగా నప్పటినుండి నేలయంతయు మళ్ళీగా కట్టబడి తదుపరిబడుచుండును.

చేయవలసిన పని వివరములు

కలయపాటు. వ్యయము
ప.జ. మ. ఆ/పి. రు ఆ

	31	13 $\frac{1}{2}$	13	191	4
రాబడి-వేవిపంట 40 మణుగులకు				400	0
,, వర్షకాలపు పంట 45 మణుగులకు				315	0
మొత్తము రాబడి				715	0
నికరాదాయము				523	12

నాల్గవ సం॥ లో వలెనే	15 $\frac{1}{2}$	67	4	85	9
అదనపు పశువుల యెరువు, పెంట (2+ $\frac{1}{2}$ బండ్లు)				2	4
అదనపు వేరుసెనగపిండి, అధిస్ఫురితము ($\frac{1}{2}$ + $\frac{1}{2}$ మ)				3	7
అదనపు పాటు - ఎరువులు వేయుట, అదనపు					
నీటి కట్ట (4") గెలల కోత (20 మ.) వగైరాలకు	2 $\frac{3}{4}$	10	1	9	3
నాల్గవ సం॥ లో వలెనే	15 $\frac{1}{2}$	75 $\frac{1}{2}$	11	105	11
అదనపు పశువుల యెరువు, పెంట (2+ $\frac{1}{2}$ బండ్లు)				2	4
అదనపు వేరుసెనగ పిండి, అధిస్ఫురితము (2 $\frac{1}{2}$ + $\frac{1}{2}$ మ)				9	6

అదనపు పాటు - ఎరువువేత, నీటికట్టు (2 $\frac{1}{2}$ ")

గెలల కోత (5 మ.) వగైరాలకు	2 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	2	7	8
ఐదవ సం॥ మొత్తము	36 $\frac{1}{2}$	119 $\frac{1}{2}$	18-225	4	
రాబడి - వేసవి పంట 60 మణుగులకు				600	0
వర్షకాలపు పంట 50 మణుగులకు				350	0
				950	0
నికరాదాయము				724	12

ఐదవ సం॥ లో వలెనే	17 $\frac{3}{4}$	67	5	100	7
అదనపు పశువుల యెరువు, పెంట (2+ $\frac{1}{2}$ బండ్లు)				2	4
అదనపు వేరుసెనగపిండి, అధిస్ఫురితము (1 $\frac{1}{2}$ + $\frac{1}{2}$ మ)				6	6
అదనపు పాటు - యెరువువేత, నీటికట్టు (3")					
గెలల కోత (20 మ.) వగైరాలకు	2 $\frac{3}{4}$	10	1	9	3
ఐదవ సం॥ లో వలెనే	18 $\frac{3}{4}$	82 $\frac{1}{2}$	13	124	13
అదనపు పశువుల యెరువు పెంట (1+ $\frac{1}{2}$ బండి)				1	2

సంవత్సరము
గల

చేయవలసిన పనులు

ప.జ. మ అ/పి. రు. అ.
వలయుపాటు వ్యయము

అదనపు పాటు - ఎరువువేత, అదనపు నీటి కట్టు

(2 $\frac{1}{2}$ "), గెలలకోత (10 మ.) వర్షాలకు

పందిరి మరమ్మత్తుకు క్రొత్త వెనుళ్ళు * వర్షా

2	4 $\frac{1}{2}$	2	5	10
1	10	5	6	
4) $\frac{1}{4}$	168 $\frac{1}{2}$	21	307	3

రాబడి - వేసవి కాపు - 80 మణుగులకు

" వర్షకాలపు కాపు 60 మణుగులకు

800	0
420	0
1220	0

నికదాయము

912	13
-----	----

* పందిరివేయటకు మొదట వగు వ్యయమున ర వసం॥ నుండి మేచేట ర వ వంతు ఖర్చు పెట్టవలసి యుండును. అనగా ర వ వంతు వెనుళ్ళు క్రొత్తవి వేసి కట్టవలసి యుండునని యెంచవచ్చును.

పందిరి పద్ధతిని ద్రాక్ష తోటనువేసి పెంచుటకు తొలి మూడు సంవత్సరములకును సుమారు రు 850 లు అగును. నాల్గవ సంవత్సరము సుమారు రు 200 వ్యయముతో రు 700 ల రాబడి రావచ్చును. ఆరవ సంవత్సరము నాటికి వ్యయము సుమారు రు 300 లకును, రాబడి రు 1200 లకును బెరిగి* అటుపిమ్మట 8-10 సంవత్సరముల వరకు తోటలాభకరముగ నుండునచ్చును. పిమ్మట తీసివేసి కొత్తచోట నాటదగును. అనుకూల పరిస్థితులలో తగినంత దూరమున నాటినతోటలు 40 సంవత్సరముల వరకు లాభకరముగ నుండుట గలదు.

ఎనిమిదడుగుల దూరముగల వరుసలలో 8 అడుగుల కొక ద్రాక్ష మొక్క చొప్పుననాటి యావరుసలలో రెండేసి మొక్కల కొకటి చొప్పున అనగా 16 అ. దూరమున బాడిద లేక యితర రాటలను బాతి వానికడ్డుగా, బిగించిన పూత యినుప తీగలపై ద్రాక్షతీగలకు బ్రాకించు పద్ధతిని మొదటి మూడు సంవత్సరములకు అగు పెట్టుబడి తీగల ధరనుబట్టి యంతకంటె కొంత తక్కువగ గాని కొంచెము హెచ్చుగ గాని యుండవచ్చును. పిమ్మట వ్యయమును రాబడియు పై పద్ధతిలోవలెనే యుండవచ్చును.

పైరాబడి పరిస్థితు లనుకూలముగ నుండు ప్రదేశము లకు వర్తించును. ఉష్ణప్రదేశములందు అనగా తక్కువ

* అనుకూల పరిస్థితులలో సెకరమునకు రెండు కాపులనుండియు 250 మణుగుల గెలవరకు దిగుబడియై రు 2000 లకుపైగా రాబడివచ్చిన తోటలుండెను. అరుదుగ 400—800 మణుగుల గెలవరకు దిగుబడి యగుట గలదు.

(నుమారు 1000- 1500 అడుగులు) మాత్రమే ఉన్నతము గల ప్రదేశములం దొక్కొక్క సంవత్సరము వర్షాధిక్యతచే నేమి కాలమాన పరిస్థితియొక్క యితరవిధ ప్రాతికూల్యతచే నేమి, బూడిద గోగముచేనేమి, వేసవికాపుంట నుమారు సగమునరకును తగ్గవచ్చును. (కాపునట్టి మొదటి మూడు సంవత్సరముల లోను తీగలు వీర్యవంతముగ నుండుటచే నీ నష్టమును వేసవిపంటలో $\frac{1}{4}$ ను నర్హకాలపు పంటలో $\frac{1}{4}$ ను చూడవచ్చును. తరువాతి సంవత్సరములందు వేసవిపంటలో $\frac{1}{4}$ ను, వర్షికాలపు పంటలో $\frac{3}{4}$ ను, చూడవచ్చును) తెగులు నివారణని లోడ్డు నిశ్రణము చ్చటకు కొంత యధిక వ్యయము కావచ్చును.

చెన్నరాజధానిలోని మొత్తపు ద్రాక్షపండ్ల పంట నుమారు 6 ' 0'0 వేల మణుగు లుండుని యంచనా వేయ బడెను. ద్రాక్ష గెలలను సామాన్యముగ వెదురు బుట్టలలో గాని, చిల్లులు పొడిచిన కుండలలోగాని పెట్టి యితరచోట్ల కెగుమతి చేయుదురు. బుట్టలలోగట్టి నప్పటివలె కుండలలో పెట్టి వి సలిగిపోవు కాని రైలుపనివాండ్లు వీనిని కుల గొట్టకుండ నెగుమతి దిగుమతులను చేయవలసి యుండును.

ఆంధ్ర దేశమునకు ద్రాక్షపండ్లు బెంగుళూరు, పెను గొండ, కృష్ణగిరి మైకోల్ పట్టీ తోటలనుండి వచ్చుచుండును. గుండ్లని తెల్ల, సల్లద్రాక్షలు మాత్రమే యాప్రదేశముల నుండి వచ్చును. ఇటీవల పశ్చిమోత్తర రాష్ట్రముల నుండి

కోల ద్రాక్షలును, కిస్మిస్ పండ్లునుగూడ కొంతవరకు దిగుమతి యగుచున్నవి.

ఎంజించిన ద్రాక్షపండ్లు ఈ ప్రాంతములకు నైఋతి ఆసియానుండియు, నితరచోట్ల నుండియు కూడ దిగుమతియై యంగళ్లలో నంతటను విక్రయింప బడుచున్నవి. ఇవి దక్షిణ ఐరోపాలోను, ఆఫ్రికాయాలోను అమెరికాలోని కాలిఫోర్నియాలోను గూడ తయారగుచున్నవి. బాగుగపంజిన పండ్ల నెండలో పరచిగాని, శోషక యంత్రముల సహాయమున గాని యెంజింతురు. కాని యెండబెట్టి తయారుచేసినవే శస్త్రముగ నుండును. సామాన్యముగ ద్రాక్షపండ్లను గెలల నుండి విడదీసియే యిట్లెండబెట్టుదురు. కాని దక్షిణ ఐరోపాలో గెలల నట్లే కోసి యెండబెట్టుటయు, గెలలను తీగలపై బాగుగ నెండురకుంచుటయు గూడ కలవట. తీగలపైనుండ గనే యెంజనిచ్చువుడు కొందరు గెలలను ముచిక దగ్గరిపరచి తీగనుండి వానిలోనికి సారముచేరకుండు చేసెదరు. కోసి గెలలుగనే గాని కాయలను విడదీసిగాని యెండబెట్టినపుడు గెలలను కుండుగ యుడుకునీటిలోగాని, పైచర్మమునుమెత్త బరును పొటాష్ ద్రావకములోగాని ముంచితీయుట గలదు. వీనిని మాంచుటకు ముందు ఉడుకునీటిపై యించుక అవిస్ నూనె వేయుటయు గలదు.

పులుపులేని తాజా ద్రాక్ష పండ్లు— ముఖ్యముగ కోల ద్రాక్షపండ్లు— తినుటకు మిగుల నింపైనవియు ఆరోగ్య వంతమైనవియు నై యున్నవి. వీనిపోషకశక్తియందు రకమును

బట్టియు, పరిస్థితిని బట్టియు కొని భేదములుండును. నల్ల ద్రాక్షయొక్క పౌష్టికశక్తి బొన్నకు నూనె 13 కాలరీలుండునని లెక్కచేసెను. మరొకముగ లెక్కవ్రాకారుము (రకము సంకతి తెలియదు) 17 కాలరీలని నేతరు తెల్లద్రాక్ష (బహుశః ఇదికోలరకమై యుండును.) పౌష్టికశక్తి సుమారు 27 కాలరీలని తేలెను. ద్రాక్షపండ్ల యందలి మిశ్రపదార్థముల పరిమాణోగాని, భవిష్యత్ క్రమముల విషయమున గాని, విటమినుల విషయమునగాని పోషక విలువ గానరాదు. (సంఘటనగా 1 A B లనుబంధములయందు గాననగును.) ఆయుర్వేదజ్ఞులు తాజా ద్రాక్షపండ్ల కంటె పండ్లము బోగొట్టి రక్షపైశ్చిము నొకటి నీర్వృద్ధిని కలుగఁజేయుదురు.

ఎంకించి నిల్వ చేసిన ద్రాక్ష పండ్ల పౌష్టిక శక్తి బొన్నకు నాలుగు లెక్కల ప్రకారము 73, 89, 97, 100 ఉండునని తేలెను. వీరిలో నిలుము ఇష్టానుసారము పండ్లలోకంటె హెచ్చుగ నుండును. కాని అంజూరపు పండ్లలో కంటె కొంచెము తక్కువ. I. C. D. అనుబంధముల చూడుడు. ఎంకుద్రాక్షపండు పుష్టిని పరిరక్షింపగలిగించును. మల మూత్రములను జారీ చేయును. నోగులకు పండ్లకు నానబెట్టి పిండితీసిన నీటిని పుష్టి కొరకెత్తును. తాజా ద్రాక్షపండ్లను ముఖ్యముగ కొద్ది గొప్ప పుల్లగనుండు వానిని—పిసిగి కొంచెము నీటిని జేర్చి రసమును తీసి చక్కెరను, పరిమళ ద్రవ్యములను జేర్చి పానీయముగ దీసికొనవచ్చును. దానినుండి వర్షతును, ఖరకాను గూడ తయారు చేయవచ్చును. కొన్ని యోషధు

లను జేర్చి బలవర్ధకమగు ఆఫవములను దయారు చేయుటయు గలదు.

దక్షిణ ఐరోపాలో నీ పండ్ల రసమును ఫులియబెట్టి సారాయమును దీసి యుపయోగించుచున్నారు. పచ్చి లేక దోర ద్రాక్షకాయలను అల్లె పచ్చడిగ చేసి గాని, యితర కూరలలోను; పులుసు పచ్చళ్ళలోను జేర్చి యుడికించి కాని తినుట గలదు. లేత ద్రాక్ష ఆకులను గూడ నవి కొంత పులుపు గలిగి యుండుటచే కొంచెము చమురులో వేచి గోంగూర వలె పచ్చడిచేసి యుపయోగింపవచ్చును. వేచకుండ తరిగి పప్పు కూరలందును చేర్చవచ్చును. వీనితో పులుసు లేక చారు కాచవచ్చును.

12. పీచుబూసర లేక నాగరీఫలం

Passion fruit - *Passiflora edulis* -
N O. *Passiflorae*

ఇది బాకానులై కుటుంబమునకు చెందిన యొక బహు వార్షిక న్యూనోష్ణమండలిజాతి. దీని కాదిను స్థాపము దక్షిణ బ్రజిల్ దేశముని యెంచబడు చున్నది. ఇది ఆప్టోలియాలోను న్యూజిలండు నందును విరివిగ పెంచబడు చున్నది. కొంకనరలు మధ్యవరా సముద్ర ప్రాంతములందును, అమెరికా సంయుక్తరాష్ట్రములకు దక్షిణ భాగమునను సీంహళముననుగూడ పెంచబడుచున్నది. కాని దక్షిణ యిండియాలో నీలగిరియ మొదలగు నున్న సప్రదేశములందు అనగా సముద్రపు మట్టము కంటే 1000 - 4000 అడుగుల యెత్తున గాని యుదికాయదు.

ఈ తీగ మిగుల మోటైనది. అనుకూల ప్రదేశము లందు 25 - 30 గజములవర కెదుగును. 80 గజముల వర కెదుగుట గలదు. ఆకు పంగలలో నులితీగలు గలిగి యుండును. ఇవి ముప్పారు జానెడు మొదలు మూరెడు పొడవునర కుండవచ్చును. ఆకులకు కొంచె మించు మించు తొడిమెలుండు వాయు చెప్పవచ్చును. దళములు నామాన్యముగ తాళవేత్ర వైఖరిని మూడుగ జీలి 4 - 6 అం. పొడవును 5 - 8 అం. వెడల్పుగను గలిగి యుండును. లేత మొక్కలపై నివి చీలక యేకముగ నుండుటయు గలదు. పూవులు ఆకు పంగలలో నెంటరిగ బయలుదేరును.

1½ - 2 అం. మధ్య కొల్తగలిగి యుండును. పుష్పకోశము పైని సుమారు ¼ లోతువరకు 5 తమ్మెలుగ జీలియుండును. ఆకర్షక పత్రము లైదు పుష్పకోశపుటంచు నంటియుండును. పైని ఆకు పసరువర్ణముతో గూడిన తెలుపురంగును, లోన పసిమితోగూడిన తెలుపు వర్ణమును గలిగి పరిమళయుతముగ నుండును. ఇవి కాక పుష్పకోశపు టంచున జాలరువంటి పరివేష్టము (Corona) ఉండును. ఇదియే పూవున కందము తెచ్చునది. కింజల్కము లైదు. అండాశయ మొకటియే. కాయ గుండ్రదేరి కాని అండాకారమునగాని 2 - 2½ అం. పొడవుండును. పండు గోధుమ వన్నెతో



93 వ పటములు.

(a) సీమ బూసరకాయ
(½ నైజా)

(b) సీమ బూసరపండ్లు
(⅓ నైజా)

గూడిన ఊదారంగు గలిగి యుండును. తొక్క నంటియుండెడి గుంజు పసరు వర్ణముగను, లోని గుంజు తెలుపుగను నుండును. లోన కారుఊదారంగు గల గింజు లనేకములుండును. వీనిపై దిగువ భాగమున పసిమిరంగును పై భాగ

మున మాంసవర్ణమును గలిగియుండు రసవంతమగు బీజ పుచ్చము లుండును.

ఈ తీగకు దక్షిణ యిండియాలో సుమారు 2000 - 3000 అడుగుల యున్నతము గల ప్రాంతములు అనుకూల తమములుగ గనపట్టును.

దీనిని విత్తుల మూలమున గాని, ఖండముల మూలమున గాని వృద్ధిచేయవచ్చును. 8, 9 అంగుళముల పొడవు గల ముదురు కాడ ముక్కలను తేలిక నేలలలో నాటిన యెడల నవి వేరు పట్టును. విత్తులను గోలెములలో గాని, తీగ పెరుగవలసిన చోటనే గాని, నాటవచ్చును. 5 - 6 గజముల కొకటి రెండు తీగలను నాటవలెను.

తీగజాతి యగుటచే దీనికి పందిరి యవసరము. పందిరి 7 అడుగుల యెత్తుండవలయును.

ఈ తీగలు తొలి సంవత్సరమే కాపుపట్టి పిమ్మట సంవత్సరమునకు రెండు కాపుల చొప్పున 5 - 6 వండ్ల వరకు కాయును. ఈ లోవల తీగలను మరియొకచోట నాటి పెంచవలయును. తీగల లేత భాగములను ద్రాక్షపాదులవలె ఏటేట కత్తెరించిన దిగువను మరల చిగర్చి బాగుగ గాయును.

ఇందు పనుపుపచ్చని లేక యింఛుక యెరువుతో
గూడిన పసిమివర్ణపు పండ్లనిచ్చు జాతి యొకటి (*Passiflora*
quadrangularis) కలదు. దీని పండ్లు మిగుల పెద్దవిగ
అనగా 6 - 10 అం. పొడవును, 4 - 8 అం. మధ్య
కొత్తయు గలిగి అండాకారము గాని, దీర్ఘగోళాకారము
గాని, కలిగి యుండును. కంఠ దళముగ బెండుదేరియుండును.
ఈ పండ్లు పైజాతి పండ్లంత శ్రేష్ఠము గావు.

13. సీమవంగ

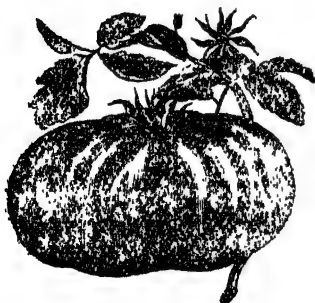
Tomato - *Lycopersicum esculentum*

N. O. Solanaceae

అరవము - తక్కాళీ హిందూస్థానీ - బిలాయత్ బైగన్.

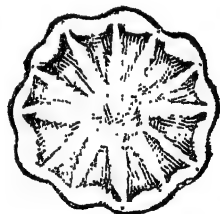
న్యూనోష్ణ మండల ఏకవార్షిక ఫలజాతులలో నిది ప్రధానమైనది. సామాన్యముగ కూరగాయగ వాడబడుచున్న సీమవంగ షిగుల శ్రేష్టమగు ఫలజాతిగ పరిగణింపదగును. సాగువిషయమయి కూరగాయలను గురించిన సంపుటయైన విపులముగ వ్రాయబడెను. కావున నిచట పండ్లకు సంబంధించిన విషయములే తెలుపబడును. ఈ దేశమునం దిప్పుడు సాగునందున్న సీమవంగ రకములలో నీక్రిందివి ముఖ్యములు.

1. దేశవాళీ:-అచగా మొదట నై రోపానుంపి యీదేశ



94 వ పటము

దేశవాళీ సీమవంగ పండు
ఆకు పూవు సహా ($\frac{1}{2}$ నైజా)



95 వ పటము

మరియొక దేశవాళీ
సీమవంగపండు అడ్డుకోత
($\frac{1}{2}$ నైజా)

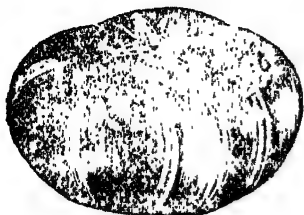
మునకు దేబడి యిప్పటివరకు చాలచోట్ల సాగునందున్న మోటైనరకము. బాగుగ కాయను. ఈరకపు పండ్లు యెరువురంగును డోరియాలును గలిగి మధ్యమ పరిమాణ మున నుండును. ఇందురసము తక్కువ. లోన అవకాశ ముండుటయు గలదు. చర్మము జిగియైనది.

2. పెద్ద డోరియారకము (Large red):— ఇది దేశ వాళీరకమువలె డోరియాలు గలిగి మిగుల పెదకాయలను గాయు యెరువురకము. కావు మధ్యమము. కాయలు తరుచు అసరాళములు, అనగా ఎగుడు దిగుడు(irregular shaped) గ నుండును.

3. గ్లోబ్ (Globe).—ఇది యొక అమెరికాదేశపు రకము. కాయ మధ్యమ పరిమాణము గలిగి గుండ్రముగను, నునుపుగను నుండును. పండు యెరువు. లోన గుల్లయుండదు. రసయుతము.

4. మార్గ్లోబ్ (Marglobe):—ఇది తెగు లంతగా పట్టని మోటయిన రకము. పై రకమునే బోలియుండును. కోడూరు ఫల పరిశోధనా స్థానమున 8 రకములతో జరిగిన యొక తణిఖీలో నిది సెంట కు 240 పౌనులకు పండ్లనిచ్చి 3 వ స్థాన మాక్రమించెను.

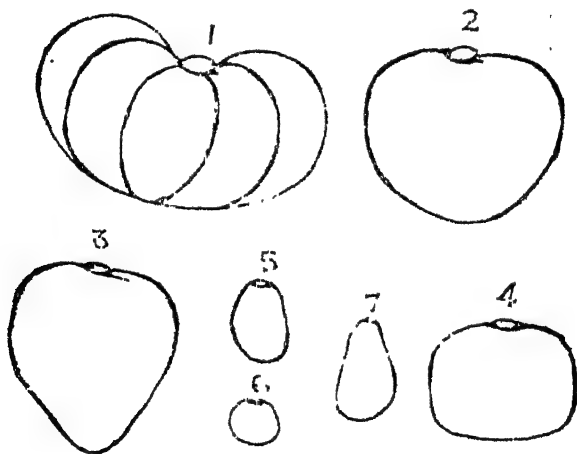
5. పాండిరోజా (Ponderosa):— ఇది కండగలిగి అడ్డుకురుచగ నెదుగు పెద్దకాయల రకము. కాయలు



96 పటము

సీమ వంగపండు - హండిగోజా
($\frac{1}{2}$ పైజా)

తిరుచు ఒక్కొక్క పోను తు
గును. అరుచుగ రెండేసి పోనులు
గూడ నుగూడు గలను. కాని
యొద్దవచ్చువై కాపు తక్కువ
యై తణిఫీలో సెంటుకు 140
పోనులను సుక్రమే యిచ్చెను.
పండు యెరువు.



97 వ పటము సీమ వంగపండు మరికొన్ని రకములు - $\frac{1}{2}$ పైజా.

1. పెద్ద దొరియా రకము 2. గ్లోబ్ 3. ఆక్స్ హార్ట్
4. గోల్డెన్ క్లీవ్ 5, 7. చిన్నకొల రకములు 6. చుర్రీ రిడ్.

6. గోల్డెన్ క్వీన్ (Golden queen):—ఇది యొక ప్రశస్తమగు ఐరోపా రకము. పండ్లు తేటయిన పసిమిరంగు గలిగి పెద్దవిగను, అడ్డుకురుచగను నుండును. బాగుగ కాయను. పై తణిఖీలో సెంటుకు 258 పౌనుల చొప్పున నిచ్చి యగ్రస్థానము వహించెను.

7. బానీబెస్ట్ (Bonny best):— ఇది మధ్యమ పరిమాణము గలిగి నునుపుగ నుండు యెర్రని పండ్లనిచ్చు అమెరికా రకము. మొక్క కుదిమట్టముగ నెదిగి బాగుగ కాయను. పై తణిఖీలో నిది సెంటుకు 243 పౌనుల నిచ్చి రెండవ స్థాన మలంకరించెను.

8. ఆక్సు హార్టు (Ox - heart):—ఇది కొంచె మించు మించు రామాఫలపు పండు ఆకారము గలిగి యుండును. పండ్లు మధ్యమ పరిమాణము గలిగి రుచివంతముగ నుండును. పై తణిఖీలో సెంటుకు 217 పౌనుల నిచ్చి ఐదవస్థాన మలంకరించెను. తక్కిన రకములకంటె నిది నాజూకుగ గాన్నించును.

9. చెర్రీరెడ్ (Cherry red) :— ఇది చిన్నకాయలను గాయ మరియొక ఐరోపా రకము. గుత్తులు గుత్తులుగ గాయను. పండ్లైరువు. పై తణిఖీలో సెంటుకు 146 పౌనులు నిచ్చెను. తక్కిన రకములు కాయుటకు ముందే అనగా నింకను ఉష్ణత యంతగా తగ్గక మునుపే పిండె కట్టును. కావున వానికంటె ముందుగా నాట వీలగును.

నీమవంగపండు ఆహార యోగ్యమగు ముఖ్య జాతు లలో నొకటి. పండ్ల రుచియందును, ఆహార యోగ్యత యందును ఆ యా రకములలో కొంత న్యత్యాసము గలదు. కాని యీ విషయములు చాలసరికు నేలయొక్క స్వభావ మును బట్టియు సాగుచేయబడు లేక పండ్లు హచ్చుకాలమును బట్టియు, చేయు దోహదమునుబట్టియు, కోసినప్పటి లేక తినునప్పటి వ్యవధినిబట్టియుగూడ నుండును. జిగురుగ నుండు నల్లనేలలలో కంటే యెర్రనేలలందలి పండ్లు రుచి వంతములుగ నుండును. ఎర్రకాలపు పండ్లకంటే శీతకాలపు పండ్లును, అంతకంటే వేసవికాలపు పండ్లును రుచివంతముగ నుండును. హెచ్చుగ యెరువువేసి నీరు కట్టి పెంచిన పండ్ల కంటే పడి మొలచి స్వతిస్సిద్ధముగ బెరుగు నచే రకపు కాయలు చిన్నవిగ నున్నను రుచివంతముగ నుండును. ఏరక మైనను చెట్టుననే మిగుల నెరువు రంగు వచ్చువరకును బండినవి వులువు చాలసరికు తగ్గి తీసి హెచ్చును. చాల వరకు పండిన కాయలు కోసిన వెనుక నొకటి రెండు దినము లుంచినచో నాని మృదుత్వమును, తీపియు హెచ్చును. కాని బాగుగ పండని కాయల నిట్లు నిల్వయుంచిన వజలు వాసన వచ్చును. పండ్లు మిగుల బండిన చప్పబడిపోవును.

ఇక నాయారకముల పండ్లరుచిలో కూడ భేదములుండును. డోరియాలు దేరి లోన కొద్ది గొప్ప గుల్లగనుండు రకముల పండ్లకంటే, గుండ్రము గను, కండదేరి గుల్లదనము లేకుండు రకములు హెచ్చు మృదువుగను తినుట కనుకూలముగను

నుండును. మృదుత్వమున పసిమిరకములు మిన్నగ గనబడును. చిన్న గుండ్ర లేక కోలగాయల రకములు తక్కిన రకముల కంటె తొక్క దళముగ నుండుటచే తినుట కంత మృదువుగ లేక పోయినను తీసి హెచ్చుగ నుండును. పెద్దకాయల రకములలో గ్లోబ్, ఆప్పుహార్టు ఇవి తక్కిన వాని కంటె తీయగ నుండునని చెప్పవచ్చును.

సీమవంగపండ్ల మొత్తపు పౌష్టికశక్తి చాలజాతులలో కంటె తక్కువ. ఔన్నుకు 6 కాలరీలు మాత్రమే. 1 A. B. అనుబంధములు చూడుడు. కానిపౌష్టికశక్తిని బట్టిచూచుచో నిందు మాంసకృత్తులు హెచ్చు. అనగా 100 కాలరీల పౌష్టిక శక్తినిచ్చు పండ్లను దినుచో శరీరమున కీ పండ్లవలన నంతే పౌష్టికశక్తి నిచ్చు నారింజ, బొప్పాయి, అనాస మొదలగు జాతుల పండ్లవలన కంటె నీక్రింది పట్టికలో జూపబడినట్లు హెచ్చు మాంస కృత్తులు లభించును. ఇట్లే ఖనిజద్రవ్యముల విషయమునను, విటమినుల విషయమునను శాతములు (శతాంశములు) గ లెక్కజూచిన సీపండ్లు తక్కినజాతులకు వెచుకబడినట్లగుపడినను, పైని తెలుపబడినట్లు సమానపౌష్టిక శక్తినిచ్చు పరిమితులపై లెక్కగట్టుచో నిది కొన్నివిషయములలో నగ్రస్థానము వహించుచున్నది. ఈపండ్లవలన స్ఫూరము నూరుకాలరీల పౌష్టికశక్తిగల పరిమితిలో తక్కిన జాతులలో కంటె రెట్టింపునకు పైగా నుండును. సున్నమువిషయమున గూడ నారింజ ద్రాక్ష పండ్లకు తప్ప తక్కినవానికి తీసి పోదు. ఇనుము విషయమున నారింజ, అరటి వీనికంటెమిన్న.

యైనను తక్కినవానికి తీసికట్టుగ నున్నది. విటమిన్ A విషయమున నొకబొప్పాయి పండుకాక తక్కిన యూరింటి కంటె నీవండ్లు పెక్కురెట్లు శ్రేష్టము. విటమిన్ B విషయమునను, విటమిన్ C విషయమునను నిదియే తక్కినయారు యూరుజాతుల కంటెను శ్రేష్టము.

నూరు కాలరీల పౌష్టికశక్తి నొసగు పరిమాణిగల కొన్ని జాతుల పండ్లలోనుండు మాంసకృత్తులు న్నగైరాల పరిమాణులను దెలుపు పట్టిక.

జాతి	మాంసకృత్తులు గ్రాములు	బిటికము గ్రాములు	స్ఫురము గ్రాములు	ఇనుము గ్రాములు	విటమిన్ A (కరోటిన్) అంతర్జాతీయ యూనిట్లు	విటమిన్ B ₁ అంతర్జాతీయ యూనిట్లు	విటమిన్ C మిల్లిగ్రాములు
సీమవంగ	5.0	0.40	.090	.40	1568	200	160
సీమరేగు	0.6	.014	.039	3.03	అ. స్వ.	73	4
ద్రాక్ష	1.8	.055	.042	.88	33	అ. స్వ.	4
నారింజ	1.8	.093	.044	.16	735	82	139
అనాస	1.1	.041	.014	1.81	192	?	124
బొప్పాయి	1.2	.033	.020	1.05	5050	?	114
అరటి	0.9	.002	.030	0.29	అ. స్వ.	34	1

సీమవంగ పండు బాగుగ నమలి తినుచో నులభముగ జీర్ణమగును. తొక్కలో కొంతభాగమును, గింజలును, పూర్తిగ నమలబడనిచో జీర్ణముకాక పోయినను, మల

విమోచనమునకు దోడ్పడును. రోగుల కీ పండ్లరసమును దీసి వడకట్టి అట్లేకాని బెల్లమును లేక చక్కెరను లేక గ్లూకోజును చేర్చికాని యీయవచ్చును. ఆరోగ్యవంతులు పండ్లను ముక్కలుగ గోసి పెరుగులోగాని మెంతి పెరుగులోగాని వేసి తినవచ్చును. ఈపండ్లను పిసికి తీసినగుజ్జుతో పులుసును, రసముతో చారునుకూడ తయారుచేయవచ్చును.

రసమును సీసాలలో నిల్వయుంచి తాజాపండ్లు దొరకని కాలమున పుచ్చుకొనవచ్చును. ఇందులకు బాగుగపండిన మంచిపండ్లనెంచి కడిగి ముక్కలుగ గోసి నీరుచేర్చుకుండ గనే మందాగ్నివై (మంటిలేక పింగాణీ పాత్రలో) ముక్కలు బాగుగ మెత్తబడువరకు అనగా సుమారొక యరగంట సేపు ఉడుక బెట్టవలెను. పిమ్మట దోమతెర గుడ్డతో నడకట్టి రసమునుతీసి, సూక్ష్మజీవ హరణము (Sterilise)గావించిన సీసాలలోబోసి, పాశ్చరీకరణము (Pasteurisation) కావించి, అనగా 70° శ. ల యుష్ణతగల నీటిలో బెట్టియంత వరకు వేడియెక్కిన పిమ్మట అరగంట సేపుంచి బిరడాలు వేసి గాలితగులకుండ జేయవలెను. ఈపండ్లరసము నిట్లుకాచి నిలువ చేసినపు డితర పండ్ల రసములోని విటమిన్ల వలె నిందలి విటమిన్ C అంతగా నశించదని కనిపెట్టబడెను.

సీమ వంగపండ్ల రసమునుండి హల్కాగూడ తయారు చేయవచ్చును. (పండ్ల దినుసులను నిల్వచేయుట అనుగ్రంథమును చూడనగును.)

సిమవంగ తోటలు సమప్రదేశములందు శీతకాలము ననే గాని ఫలించక పోవుటచే నితరకాలములందు కొంత యున్నతెగుగుల బెంగుళూగు మొదలగు ప్రాంతములందన్ని కాలము లందును నుత్పన్నము చేయబడి యెగుచుతి చేయబడుచుండును. చెన్నపురికిని యీ గాజభానియందలి యితర పట్టణములకును చాలనరకు బెంగుళూరు నుంచియే వచ్చుచుండును. వీనిని మిగుల జాగ్రత్తగ కట్టి పంపకున్న మార్గ మధ్యమున చెడిపోవును. బాగుగ పక్కిముగాని కాయ లంత నులభముగా చేజువు. కావున నిట్టి కాయలను దెప్పించి పిమ్మట వానికి రంగు నచ్చుటకు గొన్నిచోట్ల వేయింటికి 1 పాలు ఈ థైలైన్ (Ethylene) వాయువు గలిపిన గదులలో 65-75° ఫా. ఉష్ణం యందుంచి సరియైన రంగు దెచ్చుట గలదు. ఈ గదులలోని వాయు సుశ్రవణము తగినంత అర్హత గలిగియుండనిచో పండ్లు నడలి ముడుతలు పడును.

సీమ వంగపండ్లను మంచు గదులలో లేక పెట్టెలలో 31-4 నెలల నరకు నిలువ చేయవచ్చును. వీని నిలువకు 32-35° ఫా.ల యుష్ణత యనుకూలమని కనిపెట్టబడెను.

14. సీమ కాసర

Cape goose berry - *Physalis peruviana*
N. O. Solanaceae

సీమ వంగవలెనే యిదియు వంగకుటుంబములో చేరిన జాతి. ఇది సహజముగ 4, 5 అడుగుల యెత్తెదుగు చిన్న బహువార్షిక గుల్మమైనను, దీని సీ దేశమున నేకవార్షికము గనే సాగుచేయుచుందురు. దీని కాదిమస్థానము దక్షిణమెరికా లోని పెరూ దేశమని యెంచబడుచున్నది. అచటనుండి యిది దక్షిణాఫ్రికాకు దేబడెను. ఇచటనుండియే యిది యితర దేశములకు వ్యాపించుటచే దీనికి Cape goose-berry) అను పేరు గలిగెను. పూవులు తెలుపు. కొంచె మించుమించు సీమ వంగపూవుల నిర్మాణమును బోలి తెల్లగ నుండును. పండ్లు సుమా రొక యంగుళము నుద్యక్తిగ్త గలిగి ఊదా రంగున నుండును. పులుపుతో గూడిన రస ముతో నుండును. తాజా పండ్లే కాని, మురబ్బా, జామ్ వగైరాలుగ జేసికాని యుపయోగింప బడుచుండును.

దక్షిణ హిందూస్థానమున సుమారు 2000-4000 ఉన్నతముగల ప్రదేశములం దీ మొక్కలు బాగుగ నెదిగి ఫలించును. సీమవంగ మొక్కల వలెనే 4 అడుగుల వరుస లలో మొక్కలను సుమారు 2 అ. దూరమున నాటి పెంచ వచ్చును. పూత కొమ్మకు వచ్చినపుడు చిగుళ్ళను త్రుంచిన రెమ్మలు పెట్టి గుబురుగ నెదిగి బాగుగ గాయును. శీత కాలాంతమున (జనవరి ఫిబ్రవరులతో) పండ్లు లభించును.

III సమశీతోష్ణ మండలజాతులు

సమశీతోష్ణ మండల జాతులలో గులాబీ కుటుంబమునకు చెందిన సీమరేగు (Apple) ను, బేరీ (Pear) యు ముఖ్యములు. అలూ (Plum) జల్దరు (Apricot) ఆరుకా (Nectarine) మొదలగు నీ కుటుంబమునకు చెందిన మరి కొన్ని జాతులుకూడ యీ దేశమున స్వల్పముగ బెంచబడుచున్నవి. లచ్చీణాఫలము (Cherimoyer) జపాన్ తుమ్మక (Persimmon) చెట్ట సీమవంగ (Tree tomato) మొదలగు నితర కుటుంబములకు చెందిన కొన్ని జాతులుకూడ నీ దేశమున కొన్నిచోట్ల స్వల్పముగ బెంచబడుచున్నవి.

సమశీతోష్ణ మండలజాతులు దక్షిణ యిండియాలో సుమారు 4000ల అడుగులకునుంచి యున్నతముగల ప్రదేశములందే పెరిగి కాయును. అంతకంటె తక్కువ యున్నతముగల చోట్ల చెట్లు కొంతవరకు పెరిగినను కావు తక్కువ శేషశూన్యము. ఇందువలన నీ జాతు లాంధ్రదేశపు పరిస్థితులందంతగానాగుచేయ వీలుపడకున్నను, ఏజన్సిప్రాంతములందలి కొన్నికొండలపై వీనిని బెంచ వీలగునేమో చూడవలసి యున్నది. ఇట్టి యత్నమునకు దోడ్పడు సుద్దేశముతో నీ క్రింద ముఖ్యజాతుల పెంపకమును గురించిన వివరములు గొన్ని యీక్రింద తెలుపబడును.

1. సీమరేగు

Apple - *Pyrus malus* N. O. Rosaceae

హిందూస్థానీ - నేబ్

గులాబీ కుటుంబమునకు చెందిన యీ సీమరేగు చెట్టునకు ఐరోపాఖండమునందలి సమశీతోష్ణ భాగములు స్వస్థానములుగ పరిగణింపబడుచున్నవి. ఇది బహుశః ఐరోపాఖండమున చాలచోట్లను, పడమటి ఆసియాలోను వన్యముగను బెరుగుచున్న జాతి (Crab - apple) నుండి యుద్భవమయియుండవచ్చును. బ్రిటిషుదీవులలో నీ తోటలు మొండుగ గలవు. ఐరోపాఖండమందలి మరీకొన్ని దేశములందును, అమెరికాలో కాలిఫోర్నియాలోను, కనడాలోను, ఆస్ట్రేలియాలోను, న్యూజీలండులోను గూడ నీ తోటలు పెచ్చుగ గలవు. ఇటీవల దక్షిణాఫ్రికాలోను, చీనా, జపాన్ దేశములలోను నీ సాగు విరివిగ ప్రారంభింపబడెను. ఇండియాలో నీ తోటలు తగినంత శీతలముగనుండు పశ్చిమోత్తమ పరగణాలలోను, హిమాలయ పర్వతముల దిగునను, నీలగిరులు, అస్సాము మొదలగు ఉన్నత ప్రదేశములందును కొంతవరకు గలవు. అస్సాములోని ఖాసియా పర్వతములందు సీమరేగును బోలు నెక వన్యజాతి (*Pyrus indica*) కాననగును. రూపమున నీ పండ్లు చిన్న సీమరేగుపండ్లను బోలి సుందరముగ నున్నను పులుపు వగరులతోగూడి అపక్వముగ దినుట కింపుగ నుండవు.

అంధ్రదేశమున నీ తోటలు లేవు. చాలచోట్ల నీచెట్లు కొంతవరకు పెరిగి పూచినను నవి పిండె కట్టుక; లేదు. కాని యిటీవల విశాఖపట్టణపు జిల్లాలో సుమారు 2000 అడుగుల యున్న తిమ్మగల లచ్చుసింగి నోయలలో వేసినచెట్లు పిండెకట్టి కాయ నారింబించెను. మరికొన్నిచోట్ల యున్నత ప్రదేశము లందుగూడ నీ నోటలను బెంచ వీలుకానచ్చును.

సహజముగ సీమరేగు సుమారు 20 అడుగుల యెత్తు నకు లోపుగ నెదుగు చిన్నచెట్టు లేక గుల్మము. కాని సాగు నందు దీని విస్తృతములగు శాఖలను ఛేదించి వివిధాకార



98 వ పటము

సీమరేగు: రమ్మ

(1 బైజా)

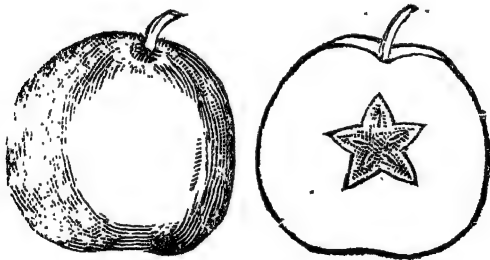
ములుగ బెరుగునట్లు చేయుదురు. ఆకులు లఘుకృతములు. అంచులు రంపగరిగాని వలయు దంతగరిగాని కలిగియుండును. సుమారు 6 అంగుళముల నరకు పొడవును అందునగము వెడల్పును గలిగి యండాకా

రముగలిగి యుండును. చిన్న కణుపు పుచ్చము లుండును. పూవులు ఛత్రాకారముగల (Corymbose) మంజరులుగ నుండును. సరాసములు. సంపూర్ణములు. పుష్పకోశము 5 తమ్మెలు గలిగియుండును. ఆకర్షకకృతము లేదు. తెలుపు రంగుగలిగి సువాసనతో గూడియుండును. కిండల్కములు ఒకటిగాని హెచ్చగాని నరుసలుగ అండాశయముపై నమరి యుండును. అండాశయము 5 గదులు గలది. సీచము.



99 వ పటము
సీమరేగు పండు
($\frac{1}{2}$ నైజా)

పండున నీ గదు లైదును నేకము
లగును. కొన్నిరకము లారకపు
పుప్పొడిచే గర్భవతులు గాకపోవు
టచే యితర రకముల పుప్పొడిచే
గర్భవతు లగుటకు కీటక సహాయ
మవసరమగును. కాయ వృంత
ఫలము. కండ గంగురేగు కాయ
లోని కండవలె ఇంచుక పులుపుతో
గూడిన తీపియు ప్రత్యేక పరిమళ
మును గలిగి పిష్టకణములతో గూడి యాకర్షవంతమగు రుచి
గలిగియుండును. బాగుగ పండని కాయలలో దోసకాయ
వలె గట్టిగనుండి నమలిన కరకర లాడుచుండును. కండకు



100 వ పటము

ఒక సీమరేగుపండు, దాని అడ్డుకోత; (లోని టెంకవంటి
దానిని జూపునది.) $\frac{1}{2}$ నైజా.

లోపలనుండు చిన్న టెంకవంటి దాని కవచము జంతు
శరీరము నందలి తరుణాస్త్రీ (Cartilage) వలె జిగిగా

నుండును. దీనిలోని పండ్లుని గింజలు - శరతు - నామ మాత్రముగ నుండును.

నీను రేగినం దనేరకములు గలవు. అందు కొన్ని పండ్లుగా తినుటకు పరియోగించునవి. కొన్ని వండి తినుటకు మాత్రమే అర్హముగ నుండునవి. కొన్ని రెండువిధములను జీవయోగింపవచ్చి యుండునవి. పండిన వెనుక అకుపచ్చగ నుండు రకములును, పసికాయలగు గనుంకు రకములును, ఎర్రగ నుండు రకములును వీని భూప్రస్థానములలో నుండునవియు గూడ గలవు. పండ్లు వచ్చి కాలమునాడుగూడ ముందు వెనుకలుగి నుండురకములు గలవు. పండిన వెనుక కాల కాలము నిల్వయుండు రకములును, అట్లుండనివియు గూడ గలవు. అందు మధ్యనుండు కుంకుంటి భాగము (Core) చిన్నదిగ గాని, పెద్దదిగగాని యుండు రకములును, అసలే లేకుండు రకములును కూడ గలవు. ఈ కుంకుంటి రకములు అమెరికాలో బర్బాంకు (Burbank) అను వారిచే సృష్టించ బడెను.

నీలగినులలో జయప్రదానముగ జెంచ వీలగు రకములలో నీ ప్రండిత ముఖ్యములు. వీనిని కళాఖపట్నం, తూర్పుగోదా వరిపల్లా ఏజన్సీలలో గల ఉన్నత ప్రదేశములందు బరిశీలించి చూడవగును.

1 పండ్ల రకములు:—

(a) ముందుగా వచ్చునవి:— జౌచిన్ పిప్పిన్ (Zouchi's pippin)

(b) మధ్యకాలమున వచ్చునవి:— ఐర్ష్ పీచ్
(Irish peach), కారింగ్టన్ (Carrington)
ఎడ్వర్డు VII (Edward VII),

(c) ఆలస్యముగ వచ్చు రకములు:—
రోమ్ బ్యూటీ (Rome beauty)
సైనీ టిల్లెష్ (Signe Tillesch)

II పండ్లుగను పచ్చికాయల నుశీలించియు తినదగిన
రకము:—

. వింటర్ స్టీన్ (Winterstein) ఇది మధ్యకాలమున
వచ్చును.

III ఉడికించిన పచ్చికాయలు మాత్రము తినదగినవి:-

(a) ముందుగా వచ్చునది. ఆల్ సాప్స్ ఎర్లీ
(Allsop's early)

(b) మధ్యకాలమున వచ్చునది ఎడ్వర్డు VII

మొత్తముమీద నీలగిరులమీద గాని తమిళనాడు
యన్నతముగల బెంగుళూరు ప్రాంతములందు గాని యుత్పత్తి
యగు పండ్లు అంతగా శ్రేష్ఠముగా నుండవు వాయువ్య,
ఉత్తర హిందూస్థానములందు పండింపబడి ఈ ప్రాంతముల
కవుడవుడు విక్రయమునకు వచ్చు రకములలో కూలూ
(Kulu) బ్లెన్ హిమ్ ఆరంజి (Blenheim orange) బిస్మార్క్
(Bismarc), ఎర్లీ షాన్ బరీ (Early shanberry) సమ్మర్
గోల్డెన్ పిప్పిన్ (Summer golden pippin) అనునవి
ముఖ్యములు.

నీనురేగు సమశీతోష్ణముం:లవాని యగుటచే నిది నరలో సూచించబడినట్లు ఇండియాలోని యుష్ణభాగములందు తగినంత యున్నదియు గల ప్రదేశములందే గాని పెంచ వీలు లేదు. 5000 - 7000 అడుగుల యున్నతముగల ప్రదేశములందు గాని మంచినీరులు బాగుగ కాయవు. సగటు అధికతమోష్ణత సుమారు 70° ఫారెయిను సగటు అల్ప తమోష్ణత 55° ఫ. లకును తక్కువైన నుండుట నీని కనుటలగును. కొన్ని రకము లను 3000 - 5000 అడుగుల యున్నతమునందు అనగా అధికతమోష్ణత 80 - 70° లను, అల్పతమోష్ణత 60-55° లు ఉండుచోట్లకూడ పెంచ వీలగుచున్నది. 1800 అడుగుల యున్నతము చుట్టూనే గల పూనా ప్రాంతములందు గూడ చెట్లన్నచో వాడు కాదును గలదు. కాని యట్టిచోట్ల తోట లను వేయుట లాభనీయుగ నుండును.

ఆంధ్రప్రదేశమున 3000 అ. లకు పైగా ఉన్నతముగల ప్రదేశములు కొన్ని గోదావరి, విశాఖపట్నం ఏజన్సీలలో లేకపోలేదు. ఉత్తర విశాఖపట్నము జిల్లాలోని మహేంద్ర గిరి శిఖరమున సుమారు 5000 అడుగుల యున్నతమున కొంత సమభాగము గలనని తెలియుచున్నది. ఇట్టి ప్రదేశములందీ చెట్లను నాటిచూడదగును.

నీనురేగునకు నీటినియే గల్గినట్టియు పదును బాగుగనిలచు నట్టియు కాని యింగుళేయపట్టియు నస్తువైన గరుములు లేక బంకగరుము లనుకూలములు. కావుననే యీతోటలు సామాన్యముగ ఆకు లలములు త్రుళ్ళి బలపవిన కొండ

చరియలందును, లోయలందును నాటబడుచుండును. నీలగిరు లందు పైన నెర్రని గరుపమన్నుండి క్రింద నెర్రకంకర యుండు నేలలు ప్రశస్తముగ నెంచబడుచున్నవి. నేల యందు సున్నము తగినంత యుండవలెను. ప్రదేశము తూర్పునకు కొంచెము వాటము గలిగి యుండుటయు తీవ్ర మగు గాలినుండి సురక్షితముగ నుండుటయు మంచిది.

సీమరేగు మొక్కలు సామాన్యముగ మొగ్గంట్లవలన గాని కొమ్మంట్లవలన గాని వృద్ధిచేయబడును. నీలగిరు లందు సామాన్యముగ ముదిచెట్ల వేళ్ళనుండి బయలుదేరు మొక్కలను దీసి నాటి యవి చిగర్చి యెదుగ నారంభించిన వెనుక వాని కంట్లు గట్టుదురు. చీనా లేక దేశవాళీ బేరీ మొక్కలకు గూడ సీమరేగు లింట్లను గట్టుటయు గలదు. మొదటిజాతికి గట్టిన యంట్లు కురుచగ నెదుగును. ఇట్టి యంట్లకు తేమగనుండు జిగురు కొడినేల లెక్కువ యను కూలములు. బేరీ మొక్కలకు గట్టిన వానికి జలనిర్గమనము బాగుగనుండు గరువకొడినేల లనుకూలములు. కొన్ని చోట్ల సీమరేగు కాండముల ఖండములను నాటి పెంచిన మొక్కల కంట్లనుగట్టుటయు నేలంట్లను ద్రొక్కుటయు గూడ గలదు. కొన్ని రకముల పిల్కల నంట్లు కట్టకుండ నట్లే నాటియు, కొన్నిటిని విత్తులవలనను గూడ వృద్ధి చేయుట గలదు.

సీమరేగు మొక్కలను సామాన్యముగ 15 - 18 అడుగుల దూరమున నాటవలెను. బెంగుళూరు ప్రాంతము

లందు చెల్లంతగా నిజ్యంభింపకపోవుటచే 10 - 12 అడుగుల దూరమానను గాని ఇంతకంటెను దగ్గరగా గాని నాటుదురు. తక్కువ యున్నతిములందు నాటుటకు లోతకాలము యుక్తముగ నుండును. ఎక్కువ యున్నతిముగల ప్రదేశములందును తక్కువ యున్నతిముగల చోట్ల కొన్ని మోటు రకములను తోలకరితో కూడ నాటవచ్చును. కొన్ని రకముల పూవులు సామాన్యములనంటిముచే గాని గర్భవతులు కావు గావున సామాన్యముగ తోటలో నలు రకములు కలిపి నాటుట మంచిది.

సీసరేగు తోటలను సామాన్యముగ కొంత చరియ లందు అడవి నరక కాల్చి కినులాఫుపు చెల్లిరు వలెనే తగినంత దూరమున సంతరిముల నేర్పరచి $1\frac{1}{2}$ - 2 అడుగుల లోతు పువ్వులుగల గోతులను గీసి, నీటిని చెత్తచెదారములతోగూడిన మంటినిబోసి నాటి కాపుంటువరకును సజ్జే పెంచుదురు. నేలయందు సత్తున చాలనిచో, నేటేట వర్షకాలప్రాంతభమునను, వర్షకాలమును గిసి నీను పోయటకు లేక నిట్లుటకు ప్రారంభించినపుడును, ప్రతి మొక్కకును, మెక్కిక తట్టెడు బాగుగ జీకిన పశువుల యెరువును అందు నాల్గవ వంతు బూడిదను లేక పెంటను వేయవచ్చును.

చెట్ల సామాన్యముగ 3 - 5 సంవత్సరములలో కాపు నకు దిగును. కాపుంటైనచెట్లకు ఏటేట పూత కాలమునకు ముందు తగినంత (ఎ1కి 30 - 40 బిడ్డు) పశువుల యెరువును వేయవలెను. బెంగుళూరు ప్రాంతమానందు మానవ

పురీషమును గూడ వాడుదురు. నీలగిరులందు అమోనియా గంధకీతమును, అధిచ్ఛురితమును, పొటాసియ గంధకీతమును 4:3:2 వంతుల చొప్పున కలిపి చెట్టును 4-8 పానులు వేయుట యనుకూలముగ గనబడెను. వర్షములేని కాలమున నీరు కట్టుచుండ వలెను మొక్కల చుట్టును గొప్పత్రవ్వ కలుపు తీయుచుండవలెను. ఆయారకములను దగిన యాకార మున చ్చుచట్లు శాఖాఛేదనము లేక కత్తెరింపు కూడ యవ సరము ఇందువలన వీనిని గుబురుగ నెదుగునట్లు గాని, నిలు వుగ నెదుగునట్లుకాని చేయవచ్చును. పూవులును, కాయ లును రెమ్మల చివరకాక వానినుండు పుట్టుచిల్లలందు బయలుదేరు రుముల రెమ్మలను సుమారు 12 అం. పొడవున వదలి వైభాగములను జూన్ - జూలై నెలలలోగత్తెరించుచో నవి పెక్కుచిల్లలను బెట్టి బాగుగగాయును. రెమ్మల చివళ్లనే గాయురకములలో వీనినిట్లు గత్తెరించగూడదు. బెంగులూరు ప్రాంతములందు చెట్లను ఛేదనముచేయకయే పెరుగ నిత్తురు. నీలగిరులలో గొందరు ఆకులను మాత్రము దూసి వదలుదురు. కొందరు చెట్టునకు సరియైన యాకారమేర్పడు వరకు అనగా 3 సంవత్సరములు ఛేదనముచేసి అటుపిమ్మట నెంఱిపోయిన కొమ్మలను మాత్రము గత్తెరింతురు. ఉన్నతము తక్కువగ నున్నచోట్ల నీచెట్లను పూత కున్నస్థితియు చేయుటకు గాను వర్షకాలము ముగిసిన వెనుక కొంతకాలము నీరుకట్టుట మాని చెట్లచుట్టునుగల మంటిని దీసివేసి వేళ్లకు గాలి తగులనిచ్చి చెట్లు విశ్రాంతిగొనిన పిమ్మట యెరువువేసి నీరు

కట్టుదురు. కొండకు మొక్కలవేళ్లను కొన్నిటిని గత్తెరించుటయు గలదు. పూచినవెనుక నుమారు నాల్గునెలలలో పండ్లు తయారగును. పెద్దకాయలు కావలెననిన హెచ్చుగ కాయ: రెమ్మలనుండి కొన్ని కాయలను ముచురిక ముందే తీసి వేయవలసి యుండును.

ఉన్నత ప్రదేశములందు సామన్యముగ పండ్లు జూలై ఆగష్టు, సెప్టెంబరు నెలలలో మెండుగ లభించును. జూన్ లోనే వచ్చు రకములుగూడ గలవు. ఇట్టి ప్రదేశములందు చలికాలమున విశ్రాంతిగొనిన వెనుక అనగా జనవరిలో ఛేదనముచేసి యెరువు వేసి నీరుకట్ట నారంభించవలెను. ఉన్నతము తక్కువగల ప్రదేశములలో చెట్లు నష్టకాలమున విశ్రాంతి గొనిన పిచ్చుట అనగా సెప్టెంబరు ఆక్టోబరు నెలలలో నెరువువేసి నీరుకట్ట నారంభించవలెను. పండ్లు జనవరి మొదలు మే నెలవరకు నచ్చుచుండును. నీలగిరులలో కొన్నిచోట్ల రెండుకాపులను దీయుట గలదు. మొదటిపూత మార్చి లోను, రెండవపూత సెప్టెంబరులోను ప్రారంభమగును. కాని యిట్లు రెండుకాపులను గాయు చెట్లు చిరకాలము మన్నవు.

నీమరేగు చెట్లకుపట్టు చీరలలో ఒకవిధమగు పేలు (*Dilachnus krishni*) పట్టి లేత కొమ్మలందలి సారమును బీల్చుకొని వానిని కృత్రిమజేయును. వీనిని స్పృశనాశకమగు మందులను బల్లి నాశనము చేయవలెను. వేళ్లకును, కాండములకును బట్టి వానియందు కంతులను గలిగించు ఒకవిధ

మగు నల్లి (Eriosoma lanigera) ఇటీవల విదేశములనుండి ప్రవేశించి చాల హానిచేయుచున్నది. ఈ చీక పట్టిన భాగములను గత్తెరించి నశింపజేసి చెట్లపై స్పర్శనాశకముల జల్లవలెను. తెగుళ్లలో ముఖ్యములు, సీమరేగు ధ్వంశని (Apple blight) యు నల్లమచ్చ తెగులు (Black spot) ను ముఖ్యములు. ఇవి రెండును రెండు విధముల శీలీంధ్రముల వలన గలుగుచున్నవి. బోగో మిశ్రణమును జల్లుటయు, తెగులుపట్టిన భాగములను గత్తెరించి నశింపుచేయుటయు సీ తెగుళ్ల సరికట్టుటకు చేయదగిన పనులు.

సీమరేగు తోటలను బెంచుటకు మొదటి మూడేండ్లకును సుమారు రూ 400-500 లు కావచ్చును. పిమ్మట నేటేట రూ 150 ల వ్యయముతో 300-500 రూపాయిల రాబడి యుండును. అనుకూల పరిస్థితులందు రు 800-1000ల వరకు రావచ్చును.

సీమరేగు పండు రూపమునను, రుచియందును మిగుల మనోహరమైన పండ్లలో నొకటి. సామాన్యముగ నెర్రని రంగు గలవియు, ఎరుపు పసిమి మిశ్రితములును హెచ్చు తీపి గలిగి మృదువుగ నుండుటచే తినుట కెక్కువ యనుకూలముగ నుండును. పండి తినుట కుపయోగింపబడు రకములు చాలవరకు ఆకు పచ్చగనుండునవియై యుండును. సామాన్యముగ సీమరేగు కాయల నింకను గొంత లేతగ నుండగనే దినుట కారంభింతురు. కాని యప్పటి కింకను తీపిరాక కండ యించుక వగరు గలిగియుండును. తగిన పక్వమునకు వచ్చి

తినుటకు యుక్తమైన తరుణమున ముక్కను విరచిన పెళ్ళున విరుగును. ఇట్లు పరుగు పరుగు దాటిపోచో రుచి మళ్ళి పోవును.

సీమరేగుపండ్ల పాష్టికతైక్తి జౌన్నకు సుమారు 15 కాలరీలని లెక్కచేయబడెను. మాంసవృద్ధిల పరిమితి చాలతక్కున. కర్మినోజనిలముల పరిమితిలో సగము మొదలు ముప్పాతిక వరకు చక్కెరయై యుండును. దీనితో పండు తూనికపై 0.5 మొదలు 1.0 వరకు అమ్ల ద్రవ్యములు (free acids) చేరియుండును. ఖనిజ ద్రవ్యముల పరిమాణము మొత్తముమీద చాల తక్కువ. ఇరుము కొన్ని యితరజాతులలోనివి హెచ్చు. పిటమినులు చాలతక్కువ.

మొత్తముమీద బాగునైన పండ్లు నుంచినము పండ్లు ఆరోగ్యవంతమైనవిగ నెంచబడుచున్నవి. 'ప్రెతికోజను ఒక పండు తినినచో నైమ్యుని యుగళముండు' అను నొక అంగ్లసామెత కలదు. పండనివలయు, పుల్లనివలయు జీర్ణమగుట కష్టమైనను పోరేచిన కారులు.

సీమరేగుపండ్లనుండి ముగ్ధబాగుగాని, లేహ్యమును గాని చేయవచ్చును. ఈ పండ్లలో 'పెక్టిన్' తగినంత యుండుటచే దీనినో వేరుగ జేర్చి నవనరముండను.

పండి తిను రకముల కాయలను కుమ్మరలో పెట్టుకొని ముక్కల నుడికించి గాని కొంచె ముప్పు మసాలా

ద్రవ్యములను, లేక చక్కెరను పరిమళ ద్రవ్యములను చేర్చి కొని పలు విధములుగ తయారుచేసి తినవచ్చును.

దక్షిణ ఇండియాలో నీలగిరులు, బెంగుళూరు ప్రాంతములందుత్పన్నమగు సీమరేగు పండ్లే యితర భాగముల కెగు నుతి చేయబడి విక్రయింపబడుచుండును. ప్రశస్తమగు పండ్లు కూలూనుండియు, అస్సామునుండియు కొంతవరకు దిగుమతియగుచుండుటయు గలదు. ఇటీవల అనగా యుద్ధమునకు బూర్వము ఆస్ట్రేలియానుండియు, దక్షిణాఫ్రికానుండియు గూడ బ్రశస్తమగు పండ్లు దిగుమతియగుచుండెను. కాని వీని ధర హెచ్చుగ నుండెను. జపాన్ నుండి వచ్చునవి వీని కంటె పెద్దకాయలైనను నంతకంటె చౌకగ నమ్మబడుచుండెను. కాని చూపులకు రమ్యముగా నున్నను రుచితక్కువ.

సీమరేగుపండ్లను విస్తారముగ పెంచి యెగుమతిచేయు పరదేశములలో కెనడా, అమెరికా సంయుక్తరాష్ట్రములు, ఆస్ట్రేలియా, టాస్మేనియా, న్యూజీలండు దేశములు ముఖ్యములు. కడపటి మూడు దేశములనుండి ఇంగ్లండుకు 12000 వేల మైళ్ల దూరము పండ్లెగుమతియగుచున్నవి. బ్రిటిషు దీవుల కేటేట యితర దేశములనుండి వచ్చు సీమరేగు పండ్ల విలువ 80 లక్షల పౌనులుండునని యంచనా వేయబడెను.

సామాన్యముగ సీమరేగుపండ్లు 15 రోజుల వరకు చెడకుండ నిల్వయుండును. పండ్లు లభింపని కాలములం

దుపయోగింప బడుటకు గాని, ఓషలలో చాలకాలము ప్రయాణము చేయుటకుగాని పండ్లను మంచు పెట్టెలలోగాని, మంచుగదులలో గాని యుంచి నిల్వ చేయుదురు. ఫలజాతులన్నిటిలో వీనిని నిల్వచేయుటకు చల్లదనమెక్కువగావలయును. అరటిపండ్ల నిల్వకు 51 - 53 ఫ. ల, యుష్ణత వరకు పనికివచ్చును. కాని నీచురేగు పండ్లు నిల్వకు 32 - 35 ఫ. ల. యుష్ణతకు మించి పనికిరాదు.

2. బేరీ

Pear - *Pyrus communis*

N. O. Rosaceae

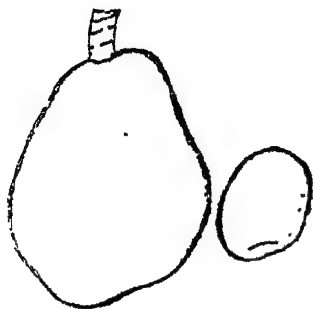
హిందూస్థానీ - నాష్పతీ

ఇది సీమరేగు గణములో జేరిన మరియొక సమశీతోష్ణ మండల వృక్షము. దీనికి స్వస్థానము ఐరోపాఖండమందలి తూర్పుభాగమును, ఆసియాలో పశ్చిమభాగమును, హిమాలయములును నైయుండునని యెంచబడుచున్నది. ఇప్పుడు సాగునందున్న బేరీ రకములు బ్రిటనులోను, రష్యాలోను, చీనాలోను, కాక్కుస్ పర్వతములందును గాననగు వన్యజాతుల నుండి యుత్పన్నమయ్యెనని యెంచబడుచున్నది. బేరీ చెట్టిపుడు సీమరేగు సాగుచేయబడు ప్రదేశము లందంతటను కొద్దిగొప్ప పెంచబడుచున్నది.

దక్షిణ యిండియాలో పెంచబడుచున్న సమశీతోష్ణ మండల జాతులన్నిటిలో బేరీయే హెచ్చు విస్తీర్ణము నాక్రమించుచున్నది. ఈ తోట లిప్పుడు నీలగిరులపైనను, అంత కంటే తక్కువ యున్నతముగల సెవరాయ కొండలు, పళని కొండలు, బెంగుళూరు మొదలగు ప్రదేశములందును గలవు.

బేరీచెట్టు సామాన్యవైఖరి సీమరేగు చెట్టు పోలికనే యుండును. కాని యీ చెట్టు పట్టయందును, ఆకులందును గల భేదములచే వీనిని దెలిసికొనుట సులభముగ నుండును. పూవుల నిర్మాణమును కాయల నిర్మాణమును సీమరేగులో

వలెనే యుండును. కావున ఆకారము కోలజాను కాయల



లిలి పండ్లు

కోలజాను (కోలజాను)
అందలి పండ్లు (కోలజాను)

అకారమును బోలియుండును. ఇట్టి పండ్లు కాయలను వర్ణించు ఘడు పరిపండు ఆకారము (Pyriform) అను శబ్దమున యొగింప బడు చుండును. కొలచు పండువలెను నీమరేగు పండ్లును బోలి గుండ్రదేరి యుండు ప్రతీ రకములు లేక పోవచ్చును.

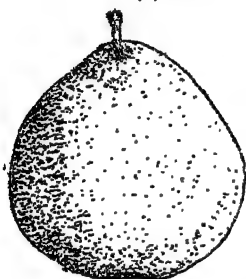
పేరీ పండ్లుగలదు అకారముగ విభజించబడు చున్నది. అందులోని యొక పండ్లు దేశవాస్థిని (Pyrus paschei) యందును, మరొక పండ్లు పౌరువుగ నుండు యినుక రేణువు లున్నట్టి గుండ్ర లాడుచుండును. వీనికాక అందులో 'పెనాస్' అనియునుండ గలదు. ఇట్టి పండ్లు గాక పండ్లముల పండ్లును యందునుండు. అకోచా ఖండపు బేరీలు వారి మూడు పండ్లును పండ్లును అకారములు వికసితములగును. వీని పండ్లును మరొకటి యెగ్గినది.

మధ్య వాల్లవ ఫలముల పండ్లును మృదువుగను రసవంతముగను నుండు పండ్లులగును. ఇట్టి పండ్లు కర్వముగ నుండును. పై యిందులలోని రకములను వివరింప గల్గెను.

తృప్తదనములకు సంయోగము కలిగించి వానినుండి కొన్ని రకము లెందబడెను. ఈ రకములకు సంకరములు (Hybrids) అని పేరు. వీనిలో కొన్ని జేశవాళీ రకముల లక్షణములు కొంతవరకు గలిగియుండును.

నీలగిరులందు బాగుగా బెరుగు మేలు రకములలో నీ క్రిందివి ముఖ్యములు:—

1. విల్లియమ్ (William):— ఇది ముందుగనచ్చు



రకము. తక్కినవానికంటె నీరకపు పండ్లు మిగుల మృదువుగను రసయుతముగను నుండును.

2. జార్జోనెల్ల (jargonelle):—

ఇది పండుగా తినదగు మరియొక రకము. కాని పైరకమంత శ్రేష్ఠము కాదు.

102 పటము

(జేశీపండు - విల్లియమ్)

($\frac{1}{2}$ పైజా)

3. కీపర్ (Keeper):—ఇదిమిగుల

మోటుగ నెదిగి బాగుగ గాయు

రకము. పండ్లు పెద్దవి. ఆలస్యముగనచ్చును. కాని పై రెంటి యంత మృదువుగ నుండును నిల్వయుండును. కోసి కొన్నాళ్ళుంచి మెత్తబడిన వెనుక తినదగును. ఇతర రకములై పోయిన వెనుక వచ్చుటచే దీనికి గిరాకి గలదు.

వాయుశ్శుడత్తర హింమాస్థానములో బంజింపబడి యీ ప్రాంతముల కపువపును విక్రయమునకు వచ్చు ప్రశస్త

మైన రకములలో బార్లెట్ (Barlet) కూలూ హైబ్రిడ్ (Kulu hybrid) అను రెండును పేర్కొనదగినవి.

ఈ ప్రాంతములందు దేశవాళీ బేరీ సుమారు రెండువేల అడుగుల యన్నతము గల ప్రదేశములందు గూడ పెరిగి కాయును. ఈ టలు లాభకరముగ నుండుటకు అధమము 3500 అడుగుల యన్నత మవసరము. నుంచి రకములు 4000 - 5000 అడుగుల యన్నతముగల ప్రదేశములందు బాగుగ బెరిగి కాయును.

బేరీలకును సీమరేగునకును కూలూలకును నేలలే యను కూలూలు, సామాన్యముగ దేశవాళీ బేరీ ఖండ్లములను నాటి పెంచిన మొక్కలకు గట్టిని యండ్లములను ప్రవృద్ధిముగ గావింప బడుచుండును. చెట్లను 18 - 21 అడుగుల దూరమున నాట వలెను. సాగు, ఎరువు, నీటికట్టు, ఛేదనము మొదలగునవి సీమరేగునకు వలెనే జేయుచురావలెను. నీలగిరులందు పెంచ బడు ముఖ్యరకములలో జార్జిస్టెల్లీ రెమ్మల చివరగాయును. తక్కిన రెండును పానిస్సై బయలుదేరు చిళ్ళలపై గాయును. కావున పాని సందులకు దగిసెట్లు ఛేదించు చుండవలెను. సామాన్యముగ సీమరేగును బాధించు అర్జిష్టములే బేరీ చెట్లనుగూడ బాధించుచుండును.

దేశవాళీ బేరీ పండ్లదివరకు వెలుపబడినట్లు తినుట కంతగా నింపు లేకపోయినను, మంచిరకములు సీమరేగు పండ్లవలెనే మిగుల నింపుగ నుండును. కొన్ని రకములు

వాని కేమాత్రమును దీసిపోవు. ఇవి వానికంటె మెత్తని పదునున తినుటకు వీలుగనుండుటచే గొందరి కివియే హెచ్చు ప్రీతి. బార్లెట్ మొదలగు మేలైన రకములు పండినవెనుక కొన్ని గంటలలోనే చెడ నారంభించును. వీనిని సరియైన పరువున గోసినచో మెత్తబడులోవుగ గమ్యస్థానమును జేరునంతటి దూరమువరకును మాత్రమే ప్రయాణము చేయగలవు. అంతకంటె దూరమునకు పంపుటకు పరువుదగిలినకాయలను మంచు పెట్టెలలో బెట్టవలసి యుండును. ఇందులకు 32° ఫ. ల. యుష్ణత యనుకూలము. ఈ యుష్ణత యందు 4½-5 నెలలువరకు పండ్లు చెడవు. పెట్టెలనుండి తీసిన తరువాత 60°-70° ఫ. ల యుష్ణతలో 6-7 దినములలో పండును.

దేశవాళీ బేరీపండ్ల పౌష్టికశక్తి ఔన్నకు 14 కాలరీలును విదేశ (ఆంగ్లదేశ) రకముల పౌష్టికశక్తి ఔన్నకు 16 కాలరీలును అని లెక్కతేలెను. వీని సంఘట్టనము 1 A, B అనుబంధములలో దెలుపబడెను. మాంసకృత్తుల పరిమితి దేశవాళీ బేరీపండ్లలో చాల తక్కువ. విదేశ రకములలో సీమరేగు పండ్లలోకంటె సుమారు మూడురెట్లుండును. కర్బునోదజనితముల పరిమితి దేశవాళీ, విదేశ రకములలో కొంచె మించుమించు సమానము. దేశవాళీ కాయలలో నారపదార్థము హెచ్చు. ఖనిజద్రవ్యముల పరిమితిలో విశేష మంతగా గానరాదు. విటమినులు రెంటిలోను చాలతక్కువ.

బేరీ పండ్లనుండి కూడ మురబ్బా, లేహ్యము, హల్వా తయారు చేయవచ్చును. ఈ పండ్లలో ఇందులకు తగినంత

పెక్టీన్ గలదు. పుల్లని సుమచోగు పండ్లను నలెనే వీనినిగూడ కుమ్మర్తో పెట్టిగాని, నండుకాని పొందచుండును. మనా లాను లేక చక్కెరను పెరిమిట ప్రస్థములను చేర్చి పలువిధములుగ సుపయోగింప నచ్చును.

యూరిపులో పేరీ పండ్లను ఉపప్రముగో నలిపి తీసిన రసమును మండసముగా వించి ఇయి పండ్లనుగా పానీయముకు వయారు చేయుదురు. ఇందు సుషుంకు 7% మధ్యసారముండునట.

3. ఆలూ, లేక ఆలూచా

Plum - *Prunus domestica* - N. O. Rosacea

ఆలూ చెట్టున కాదిమస్థానము అనటోలియా (Anatolia) అనగా ఆసియాలోని టర్కీయును, కాక్సస్ (Caucasus) ప్రాంతములును అని నిర్ధారణ చేయబడెను. ఉత్తర హిందూస్థానమునగూడ నొక విధమగు ఆలూ చెట్టు వన్యస్థితిలో బెరుగుచున్నవి. కాని వీని కాయలు చిన్నవి గను, హెచ్చు పులుపుగను నుండుటచే నంతగా దిననర్హము లుగ నుండవు. వాయవ్య హిందూస్థానమున గొన్ని చోట్లను, మధ్య, నైఋతి ఆసియాలలో గొన్ని ప్రదేశము లందును నత్పత్తియై యెండించి యీ ప్రాంతములకు దిగుమతి యగు ఆలుబుఖారా (Bokhara plum) పండ్లు ఒక ప్రత్యేక ఆలూ జాతి (*Prunus bokharensis*) విగ పరిగణింపబడు చున్నవి. పులుపు తక్కువగగాని, నామమాత్రముగ గాని యండి తాజాపండ్లనుకూడ తినుటకు వీలుగనుండు రకములు మరి యొక జాతి (*Prunus domestica*) లోనివిగ నెంచబడు చున్నవి. ఇందలి రకము లిటీవల దెప్పింపబడి, వాయవ్య, ఉత్తర హిందూస్థానములందును నీలగిరులందును బరీక్షింప బడుచున్నవి. వీనిని ఉత్తర హిందూస్థానమున అలూచా యను పేరుతో వ్యవహరించుట గలదు.

ఆలుబుఖారా చెట్లయొక్కయు, అలూచా చెట్ల, యొక్కయు వైఖరిలోను, పెరకువలోను కొన్ని భేదము లున్నను మొత్తముమీద నన్నియు, సీమరేగు, భేరీ చెట్ల

కంటె పెద్దవిగ నెరుగుదు. ఆకులును, పూవులును గూడ నంతకంటె పెద్దవి. పుష్పగర్భముకంటెదేసి. ఇది స్త్రోత పరిణామ ముచే నావృణముకాదు. దీక్షాంజనులు తెంచు. కాయ లోపలకాయ. గుండ్రగగాని యిందున చుండకాక ము చేరి గాని అడ్డు పురుచగగాని చిన్న నిర్మలకాయంబు యుండును.



103 వ పటము ఆలుబొమ్మ

(a) చిన్నది (బిడారినది) (b) పెద్దది (చిరు రకము)
($\frac{1}{2}$ పుల్ల)

పంక్తులో పిల్ల, యెనువు, యెనువుతోనుండిన నీలవర్ణము; లేక నీలవర్ణము గల రకములు గలవు. అందువల్లముగ గింజనాచటదు. పంక్తులందు చిన్నదులకు. పిల్ల రకముల మగునట్టియు, తిరుగునట్టియు నుండునట్టివలెననుచు పందలి భాగమే.

ఆలుబొమ్మలలో పిల్లని హింసించునట్లుగా పెద్ద ఆలుబొమ్మల, చిన్న ఆలుబొమ్మల నుండి నుండు రకములు గలవు. పెద్ద కాయలరకము పంక్తులగా పూవుల నుండక తాజాస్థితిలో తినుటకు పలుగినుండును. ఈరెండు రకముల పంక్తును నీలవర్ణము లేక యిందున యెనువుతో గూడిన నీల వర్ణము కలిగియుండును. ఎద్రనిపంక్తుగల యూబొమ్మల రక మొకటి కూడగలదు. దీనికాయలు పెద్దవి. పులుపు

తక్కువ తాజాస్థితిలో గూడ తినవీలగును. కొద్దిగొప్ప కోలగనుండు పైరకములుకాక గుండ్రనికాయలను గాయ రకమొకటి గూడకలదు. ఈ పండ్లెండిచి నిల్వచేయుట కను కూలమైనవి.

నీలగిరులలో బాగుగ బెరిగి ఫలించునది సామాన్యపు కోల ఆల్బుఖారాయే. ఇంతకంటె ముందుగ ఫలించు రూబియో (Rubio) అను మరియొక పుల్లని పండ్లరకము చెట్లుకూడ నీలగిరులందు బాగుగ పెరుగునని కనిపెట్టబడెను. అటాచాలలో హేలీ (Hale) అనురకము నీలగిరులందు బాగుగ గాయును. పండ్లు మధ్యకాలమున (అనగా ఆల్బు ఖారాలతో సమకాలమున) వచ్చును. ఈకాలముననే పండ్లు వచ్చు షీరో (Shiro) అనురకపు పండ్లంతకంటె తీయగనుండును. కాని చెట్లు హేలీ యంతబాగుగ గాయవు. పండ్లు ఆలస్యముగ వచ్చురకములలో వైట్స్ లేట్ (Wight's - Late) కెల్సీ (Kalsi) డారిస్ (Dorris) అనునవి ముఖ్యములు.

వాయస్య, ఉత్తర హిందూస్థానములందు బెంచబడు చుండు మేలురకములలో మేనార్ (Maynard) ముందుగ వచ్చునది. ఆత్మసంపర్కముచే పూవులు గర్భవతులుగా వీలు లేనిది. క్లైమాక్సు (Climax) ముందుగవచ్చు అమెరికా రకము బర్బాంక్ (Burbank) అంతకంటె కొంచె మాలస్యముగ పండ్లు వచ్చు జఫర్సన్ రకము. దీనికంటె జఫర్సన్ (Jefferson) ఆలస్యముగవచ్చునది. ఎక్సెల్సియర్ (Excelsior) ఆలస్యముగ వచ్చు అమెరికా రకము.

ఆలూ లేని ఆలూచాచెట్టు నక్షిణ యిండియాలో సుమారు 5000 అడుగుల యున్నతముగల చోట్ల ను త్రమే బాగుగ బెరిగి ఫలించుచును. కాని భారతము సాచ్చుగనుండు వాయవ్య, ఉత్తరహిందూస్థానమున సంలికంపై తక్కువ యున్నతముగల ప్రదేశములందుగూడ జనప్రచారముగ పెంచ బడుచున్నది. ఇందు బిరిస్సాలోని కోరాపట్టిలో గూడ నీ చెట్లను పెంచి కాయించుచున్నవని గమనించుట కలదు. మేలు రకములు కాకపోయినను ఆలూబుఖారా, గులియో మొదలగు కొద్దిగొప్ప ఫలముగనుండు రకములవైనను తెనుగు భిక్షులలోని కొండలపై పెంచ నీలుకొచ్చును.

నీలగిరులందీ చెట్లు సామాన్యముగ భేదనాభీ ఆరుకా (Peach) మొక్కలపై గట్టబడు మొగ్గలన్నియు నాటి పెంచ బడుచుండును. నాయవ్య హిందూస్థానమున చేనునీచుబాదం మొక్కల యండ్లను సాచ్చుగ గట్టచుండును. సామాన్య రకముల ఆలూబుఖారా చెట్లను భిండముల మూలమునగూడ వృద్ధిచేయవచ్చును. ఉత్తర హిందూస్థానమున గొన్ని చోట్ల విత్తులను నాటికూడ యీ చెట్లను పెంచుట కలదు. విత్తుల మొలకకు గొన్ని నెలలు పట్టెను.

అనుకూల పరిస్థితులందీ ముక్కలను లేక అంట్లను 20 - 25 అ. దూరమున నాటి పెంచుచును. తక్కువయున్న తముగల ప్రదేశములందు సుమారు 15 అ. దూరమున నాటదగును. ఆత్మ సంపర్కమునలన పూవులు గర్భవతులు

కాజాలని మేనార్డు మొదలగు రకముల నితర రకములతో కలిపి నాటవలసి యుండును.

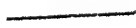
ఆలూ, లేక అలూచా చెట్లను సీమరేగుచెట్లకువలెనే దోహదము చేసి పెంచవచ్చును. వీనిని గూడ యట్లే యుక్త కాలములందు ఛేదనము గావించి నిడివిగ గాని గుబురుగ గాని పెరుగునట్లు చేయవలసియుండును. వెనుకటి సంవత్సరమున బుట్టిన రెమ్మలందు సుమారు 6 అం. భాగమునువదలి తక్కిన కొనలను శీతలము తగ్గ నారంభించుటకు ముందు గత్తెరించవలెను. ఇందువలన నవి గ్రొత్త చిత్తలను బెట్టి హెచ్చుగ గాయును. ఈ తరుణముననే చెట్లచుట్టునుగల మంటిని దీసివేసి యారనిచ్చుటయు పిమ్మట నెరువువేసి నీరు కట్టుటయు జరుగవలెను.

ఈ చెట్లు నాటిన మూడవ లేక నాల్గవ సంవత్సరమే కాయ నారంభించును. పండ్లు వర్షకాల ప్రారంభమున లభించును.

మంచి రకముల పండ్లు తినుటకు చాల యింపుగ నుండును. ఒక యెరువు రకపు అలూచా పండ్ల సంఘటనము 1 A, B అనుబంధములందు తెలుపబడెను. వీని పౌష్టికశక్తి సీమరేగు, బేరీపండ్ల పౌష్టిక శక్తి కంటె కొంచెము తక్కువ. మాంసకృత్తుల ఫరిమితి మధ్యమము. ఖనిజములు తక్కువ. విటమిన్ A (కరోటీను) కూడ తక్కువ. ఈ విషయమున పసిమిరకములు శ్రేష్ఠములుగ నెంచబడుచున్నవి.

పైన పేర్కొన్నట్లుగా తాజా అయినా పండ్లు లభించుట చురుకు. కాని పండ్లకాయలందు ఎంజైమ్స్ నిల్వచేసిన పండ్లు (Prunes)-స్వయంచాళ ఆలుసుఖారా - దుకాణము లందున్నవి. వీనికంటే వీరైన పండ్ల నెంజింబి తయారుచేసిన దినుసు 'ంపుగ' నుండును. ఈ పండ్లలోని జెంజిలను బుడబగ్గోట్టి చూడలి గింజిలను (పప్పును) పూర్వ పువనస్సును. చేయును గిలిగి పప్పుగ నుండును.

ఎంజింబి ఆలుసుఖారా పండు నొకటిని శుభ్రపరచి అరుచిని బోగొట్టును. పువనస్సును హరించును.



4. జల్దరు

Apricot - *Prunus armeniaca*

N. O. Rosaceae

ఇది ఆలూ గణములో జేరిన మరియొక సమశీతోష్ణ మండలపు ఫలజాతి. ఆర్మీనియాదేశము దీనికి స్వస్థానము. ఉత్తర హిందూస్థానమునందలి కొన్ని పర్వతములపై జల్దరు చెట్లు వన్యముగ బెరుగుచున్నవి. అచటతప్ప మరెచటను నీ చెట్లను బెంచుట సాధ్యముగ లేదు. నీలగిరులందీ చెట్లను బెంచు కృషి విఫలమయ్యెను.

జల్దరు చెట్లు కొంచె మించుమించు ఆలూచెట్లనే బోలి యుండును. ఉత్తర హిందూస్థానమున బెంచబడు రకములలో కాశ్మీరు (Kashmere) అనునది ప్రధానమైనది. ఈ పండ్లు కొంచె మించుమించు అలూచా పండ్లవలె నుండును. వీనిని తాజాస్థితిలోగాని యెండించి నిల్వచేసికాని తినవచ్చును. గింజల (ఘంకల)లోని పప్పునుగూడ తినవచ్చును. ఎండించిన పండ్లు పట్టణములందలి దుకాణములలో నమ్మబడుచుండును.

5. ఆరుకా

Peach - *Amygdalus persica*

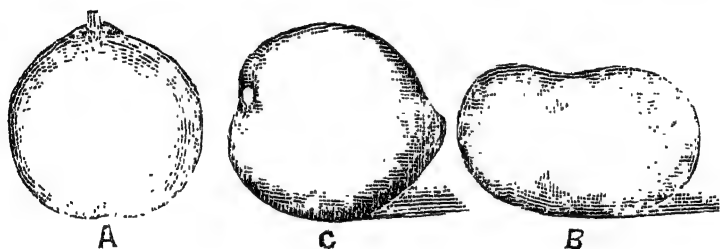
N. O. Rosaceae

ఇది సీను వాడని గణమున కేరిన మరియుక సమ శీతోష్ణ గుంటలపు పుష్పజాతి. కొంచెం చే నిదికూడ ఆలూ గణమునందే వీర్చబడి (*Prunus persica*) అను శాస్త్రీయ నానుమతో వ్యవహరిం బడుచున్నది. ఈచెట్టు చీనాలోను, పెర్సియాలోను ప్రాచీన కాలమునుండియు సాగునందుండి, యిటీవల నితర దేశములకు వ్యాపించెను. ఇప్పుడ పండ్లు ప్రాన్సు లోను, ఆమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రములందు కాలిఫోర్నియా డిలావేర్ రాష్ట్రములందును విరివిగ నుత్పత్తి చేయబడి యెండించికాని చక్కని పాకముతో నిల్వచేసిగాని యెగు మతి చేయబడుచున్నవి.

ఇండియాలో నీ చెట్టు వాచనవృక్షములలో విస్తారముగ బెంచబడుచున్నది. ఉత్తర హిందూస్థానమున గూడ కొన్ని ప్రదేశములందు దివి సాగునందుగలవు. పెత్తీణ హిందూస్థానమున సీలగిరులం టి లోటలు కొన్ని కలవు.

అనుకూల పరిస్థితులలో ఆరుకా చెట్టు మధ్యమ పరిమాణముగలవిగ బెరుగును. ఇదియు కొంతవరకు ఆలూ చెట్లనే పోలియుండును. కాని యీరు లంతకంటె తక్కువ వెడల్పు గలిగి బల్లెపు అకారమున నుండును. రెమ్మ లంతగా చిళ్ళలులేక నిడివిగ నుండును. రెమ్మలు పుట్టించోట్ల కణపు

పుచ్చము లుండును. పూవు లొంటరిగ గాని రెండుమూడు చేరికాని రెమ్మలపై నచటచట నాకు పంగలందును. పుష్పకోశము క్రిందివైపున నిడివియైన గొట్టమువలె నుండి పైని 5 రేకలుగ విడిపోవును. ఆకర్షకపత్రములైదు. కింజల్కములు 5 కాని హెచ్చుగగాని యుండును. పుష్పగర్భము ఒకటి రెండు బీజాండములతో గూడిన యొకే యండాశయముగలిగి యుండును. ఇది మొదట పుష్పకోశముతో సంయుక్తము గాకపోయినను కాయగా నేర్పడిన వెనుక దానితో నేక



104 వ పటము

ఆరుకాపండ్లు మాడురకములు ($\frac{1}{2}$ పైజా)

మగును. పండు రసయుతమగు కండగలిగిన లో పెంకు కాయ. గుండ్రముగ గాని యిండుక అడ్డు కురుచగ గాని యుండును. పైని మంగుస్తాన్ పండుపై వలె మృదువైన రోమకళ గలిగియుండును. పండ్లు ఆయా రకములలో నెరుపు డౌలు లేక మచ్చలుగల లేబసిమి, లేక ఆకుపసరు వర్ణము గలిగియుండును. ఈ రంగులలో లేత, ముదురు భేదములును గల రకములు గలవు. పండ్లు వెనుక, ముందు వచ్చు రకము

లును గలవు. కొన్ని రకములలో గింజ (తెంక)పై గుడ్డ దానిసంతతిపట్టి యుండుటయు, మరి కొన్నిటిలో గింజ వరులుగ నుండుటయు గలదు. పాము వ్యవస్థానగ నుండున కొక గింజయే యున్నను, అరుదుగ రెండవది యుండుటగూడ గలదు.

ఆకుకాలంలో పిడికాల్గుచునందు యు నీ చేతపు పరిస్థితి నుండు గలవాటు. పిడికాల్గుచు చేతనాగ్ని నాచుచి ప్యవహరింప బడుచున్నది. ఇది పిడికాల్గున తగున్న పాముగల ప్రదేశములందు నూలు పెరిగి కాదునది. కాని పిడికాల్గుచున చేతు గలిగి తినుట శంకె నుండున నుండును. ఉత్తర హిందూస్థానమున కొన్ని మంచి రకములు కూడ యచటి పాష్టినులు శలవాటుపడి బాగుగాగాయుచున్నవి. పిడికాల్గుచి మూడును ముఖ్యములు.

1. చుక్కాపిడికాల్గు:—ఈ రకములో వ్యవహరింపబడు రకములలో మరల కొన్ని రకములన్నీరకములు గలవు. ఈ రక ము ప్రాంతములందు సను ప్రదేశములందు కూడ పెరిగి కాయుచున్నది.

2. అగ్రా:—ఇది యొక పెద్దకాయల రకము.

3. పెషాపర్:— ఇది పపిమినర్లము గలిగి యుండు మరి యొక పెద్దకాయల రకము.

ఇటీవల ప్రవేశపెట్టబడిన రకములలో షాంఘై మొక్క (Shanghai seedling) అనునది నీలగిరులందు బాగుగ గాయుచున్నది. ఉత్తర హిందూస్థానమున ననుకూలముగ

గన్నడిన క్రొత్తరకములలో క్రొత్త పెద్ద పునాస (New large early), ప్రెమియర్ (Premier), రాయల్ (Royal), ఎలర్టా (Ellerta) అనునవి ముఖ్యములు.

జేరీ చెట్ల కనుకూలమగు నున్నతమే నీలగిరులందీ చెట్లకును అనుకూలముగ గన్నడెను. ఉత్తర హిందూస్థానమునం దింతకంటె తక్కువ యున్నతముగల చోట్లకూడ నీ చెట్లు పెంచబడుచున్నవి. ఆంధ్రదేశమున 2000 - 3000 ల యున్నతముగల ప్రదేశములందీ చెట్లు-ముఖ్యముగ నీ దేశపు పరిస్థిల కలవాటు పడినవి - పెరిగి కాయవచ్చును. కోరా వుట్టిలో నీ చెట్లు కొంతవరకు గాయుచున్నవి. హెచ్చు వర్షమును ఆర్ద్రతయు నీ చెట్లకు పనికిరావు. జల విమోచనము చురుకుగ జరుగు తేలిక నేల లీ చెట్ల కనుకూలములు.

దేశవాళి ఆరుకాచెట్లను పెంకలను (గింజలను) నాటి యే పెంచవచ్చును. మంచిరకముల నీమొక్కలపై కట్టు మొగ్గంట్లను నాటి పెంచవచ్చును. వీనిని 12 - 15 అడుగుల దూరముననాటి ఆలూచెట్లకు వలెనే దోహదము చేసి పెంచవచ్చును. కాయలు లేత కొమ్మలపై బయలు దేరును. కావున, కాపుముగిసిన రెమ్మల పొఁపునందు క్రిందికి భాగము వదలి పై భాగమును గత్తెరించి వేయవలెను. ఈపనికి సామాన్యముగ నచంబరు డిసెంబరునెల లనుకూలము.

అంట్లు మూడుసంవత్సరములలో కాపుపట్టి పిమ్మట సుమారు పదిసంవత్సరములు బాగుగ గాయవచ్చును. పండ్లు మే నెలాఖరు మొదలు సెప్టెంబరు వరకు వచ్చుచుండును.

మంచీరకముల యూగుకా సంస్కృతేమలేక యించుక
 పరిమళముతో గూడన తీసిగలిగి తినుటంపుగను నుండును.
 పౌష్టికశక్తియందీ సంస్కృత కొంచె విించు నుంచు ఆలూపండ్ల
 తో ననునానముగ నుండును. కాని యిందు మాంస కృత్తులు
 నానితో నుండును. బేగీ, రీసు-కేగు సంస్కృతకోశంతును నించుక
 నొచ్చు. ఇరుము నీమలేగు సంస్కృతకోశంతును నుండును.
 విటమినులు తిరుగు-న. ఈ సంస్కృత సంస్కృతము 1 A, B,
 అనుబంధములందు తెలుపబడినవి.

6. నున్నఆరుకా

Nectarine - *Amygdalus persica* var. *laeves* -

N. O. Rosaceae

ఇది యారుకాయందొక ప్రత్యేక రకముగ లేక ఉప జాతిగ పరిగణింప బడుచున్నది. ఆరుకా గింజలను నాటిన నున్నఆరుకా చెట్లును, నున్నఆరుకా గింజలను నాటిన ఆరుకా చెట్లును బయలుదేరుట కలదు. అరుదుగ రెండురకముల పండ్లును నొకచెట్టున గాయుటయు గలదట. కానియంట్లను నాటి పెంచుచో నిట్టి వ్యత్యాసమురాదు.

నున్నఆరుకా పండ్లు ఆరుకాపండ్లయందు వలె రోమ కళ లేక నున్నగనుండి నిగనిగ లాడుచుండును. నున్నఆరుకా పండ్లలో టెంక (గింజ) వదులుగ నుండక గుజ్జనంటి పట్టు కొని యుండును. కండ్ల ఆరుకాపండ్లలో నున్నంతి మృదువుగ నుండదు. చెట్లయితర లక్షణములు రెంటిలోను సమముగనే యుండును. వానినినాటి పెంచువిధానమును నొకటియే.

నున్న ఆరుకాలలో పండ్లు ముందువెచుక వచ్చురకము లును, తెలుపు, నారింజ వర్ణములుగల రకములును గలవు.

7. సీమబాదం

Almond - *Amygdalus communis*

N. O. Rosaceae

ఇంకా గులాబీ మొక్కలవలె సుందరమైన పుష్పాల ఫల బాగులకలె పండ్లు. చూడలి రసయితముగు కంఠకాక, లోని రుంజల (కాయల)లోని పచ్చి (గింజలే) అపయోగార్హముగు ముఖ్యభాగము. ఆకుకాయ, మిన్న ఆకుకాయ. నిడియు నుకే గణములోని వేర్వేరు జాతులు.

ఆసియాఖండపు పచ్చి భాగములును, ఆఫ్రికాలోని యుత్తరభాగములును సీమబాదం చెట్టును కాచిమిస్థానములు. కాని యిది యిప్పుడు సమస్త ప్రపంచములందులది యితర భాగములన్నిటిని వ్యాపించి వాగునందున్నది. ఆసియాలోని సిరియా, పాలెస్టినా లంకను, ఐరోపాలోని ఇటలీ, గ్రీసు, స్పెయిన్ లలోను, ఆఫ్రికాలోను మురాకో దేశమందును, అమెరికా సంయుక్తరాష్ట్రములందులది కాలిఫోర్నియాలోను సీమబాదంకాయ లిప్పుడు విరివిగ నుత్పత్తియై యెగుమతి చేయబడుచున్నది.

బాదం చెట్టు స్థానమున మధ్యమధ్యమైనాణముగల చెట్టుగా నెదుగును. ఆకులు అడుగున వెడల్పుగనుండు పైనిబల్లెపాక రముదేరి దంతగరితో గూడిన యంచులు గలిగియుండును.



105 వ పటము

సీమబాదం కాయ సీమబాదం చెట్ల దేశమున కొన్ని యున్న (ఎండినది) $\frac{1}{2}$ సైజు తములగు కొంజల పైననే కాని బాగుగ పెరిగి కాయవు. ఎచటగాని విరివిగ బెంచబడుట లేదు. వీనిని ఆరుకాల వలెనే విత్తులనునాటి యట్లే పెంచవచ్చును.

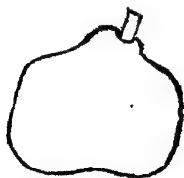
సీమ బాదంపప్పు ఆహారయోగ్యతను గురించియు, దీనినుండి తీయబడు చమురును గురించియు చమురు గింజలను గురించిన సంపుటమున వివరింపబడెను.

చేదు బాదం (Bitter almond - *Amygdalus communis* var. *amara*) అనునది సీమబాదం గణములోని యొక ఉపజాతి. ఈ పప్పునకు నీటితో సంయోగము గలిగి నపుడు చేదుగనుండు ప్రస్నికామ్లము (Prussic acid) అనబడు విషద్రవ్యము జనించును. కావున సీమబాదం పప్పులో తరుచు కలసియుండు నీగింజలను సాధ్యమైనంతవరకు తొలగింప వలెను. వీనినుండి తీయబడు చమురు నల్లివాసన గలిగి వైద్యమున కుపయోగింప బడుచుండును. ఈ చమురు రసాయనికముగ గూడ దయారు చేయబడుచున్నది.

8. గులాబీ కుటుంబములోని మరికొన్ని ఫలజాతులు

1. నీమదారిమ్మ:- (Quince - Cydonia vulgaris)
ఇదికొంతకాలము పండించెట్లును బోలియుండు చిన్న చెట్టు. అంత
కంటే పెద్దప్పుడ కొమ్మలను పెన్నులు గిలిగి నొబ్బురుగ బెరు
నెను. కొంచెము నీనిలిగూ. (Pears) గలముగ్గోనే
తక్కును. కాని యీపూవులు ముప్పలంపు కన్న న్నేత్రములు
మెలిదిరిగి యుండుట వలన, కొంచెం నొమ్ము పెక్కు అరలు
గల్గి, ఒక్కొక్క చుక్కలో నొమ్ము- నొండుము లుండుట
వలన, దీనిని ప్రత్యేక గలముగ్గోనిగనే యెంచదగును.

సామాన్యము నీమదారిమ్మలకు పచ్చియూ, గ్రీను,
క్రిమియూ, అరుదులైనవి నేపేయూ స్వస్థానములగు నెంచ
బడుచున్నవి. ఇప్పుడు పచ్చి నీమదారిమ్మను, పచ్చిను ఆసి
యాలోను, జపాన్ దేశములందును పెద్దప్పుడ బెంచబడు
చున్నవి.



10వ పటము
నీమదారిమ్మపండు
(పైచిత్రం)

నీమదారిమ్మపండు నొమ్ములకు నెండుగు
లములు లావును, ఎక్కువగలిగి పసురు
రంగుతో గూడబడి పసికొరంగుగలిగి
యుండును. పోకే పండులలో నలెనే మధ్య
మొక కుంకనంతటి భాగముగలిగి, అనేకము
లగు గింజలతో నుండును. ఈ గింజలను
నీటిలో నానవేసినచో నవి నల్లబడి గింజలవలె నుచికి జిగురు
పదార్థముగ నేర్పడును.

సీమ దాలిమ్మ రకములను పండుయొక్క ఆకారమునుబట్టి గుండ్రరకములుగను, కోల (బేరీపండు ఆకృతి) రకములుగను విభజింపవచ్చును. ఇటీవల దెప్పింపబడిన జపాన్ రకములును, పోర్చుగల్ రకములును కొంచెము పెద్ద పండ్లను గలిగి శ్రేష్ఠములుగ నెంచబడుచున్నవి.

ఇండియాలో సీమ దాలిమ్మ చెట్లు బేరీచెట్ల కనుకూలమగు పరిస్థితులందు బెరిగి కాయుచున్నవి. ఈ చెట్టిపుడు ఉత్తర, వాయవ్య హిందూస్థానము లందును, పూనా, సతారా, బెంగళూరు ప్రాంతములందును, నీలగిరులందును కొంతనరకు బెంచబడి కాయుచున్నవి. కాని యీ పండ్లు వగరును ఒక విధమగు తీవ్రపరిమళమును గలిగి తీపి తక్కువగు నుండుటచే తినుట కంతగా నింపుగ నుండకపోవుటచే నివి యెచటగాని విరివిగ బెంచబడుట లేదు.

సీమ దాలిమ్మ చెట్లను ఆరుకా చెట్లవలెనే విత్తులను నాటి యీ విధముననే పెంచవచ్చును.

2. చెర్రీ (Cherry - *Cerasus vulgaris*) :— ఇది మధ్యమ పరిమాణము గలిగిన మరియొక సమశీతోష్ణమండల ఫలవృక్షము. ఈ జాతి కైరోపా, ఆసియా ఖండములందలి కొన్ని భాగములు స్వస్థానములుగ నెంచబడుచున్నవి. ఈ రెండు ఖండములందును గూడ నీ చెట్లు వన్యస్థితిలో గాన నగును. ఇండియాలోని కొన్ని పర్వతములపైగూడ నీ జాతి

తక్కిన జాతులవలె గాక ప్రకాండము కురుచగ నుండి గుబురుగ నెదుగు బహువార్షిక ఓషధి. ఇందనేకజాతులు గలవు. ఐరోపాలో మొదట వన్యదశలో నుండి యిప్పుడు సాగునకు వచ్చిన జాతి (*Fragaria vesca*) కి ఆఖండము నందలి ఆల్పైన్ (Alpine) ప్రాంతములు స్వస్థానములుగ నెంచబడుచున్నవి. కాని యిటీవల దీని నుండియు, నింత కంటె పెద్దకాయలను గాయు మరియొక ఐరోపీయజాతి (*F. grandiflora*) నుండియు, మరియొక అమెరికాజాతి (*F. virginiana*) నుండియు, మరికొన్ని జాతులనుండియు సంకర క్రియవలన శ్రేష్ఠములగు ననేక రకము లుత్పన్నము చేయబడెను. ఇపు డింగ్లండులోను ఈ దేశమునందలి కొన్ని ప్రదేశములందును సాగునందున్న రకములు చాల వరకు (*Fragaria grandiflora*) అను జాతిలోనివిగ నెంచబడుచున్నవి.

తుప్ప పండినపుడు సమశీతోష్ణ ప్రదేశములందంతటను కొద్దిగొప్ప సాగునందున్నది. ఇండియాలో నిది యుత్తర హిందూస్థానమున గొన్ని సమప్రదేశములందును, దక్షిణ యిండియాలో బెంగుళూరు, నీలగిరులు మొదలగు గొన్ని యున్నత ప్రదేశములందును మితముగ సాగుచేయబడుచున్నది.

ఈ మొక్క-మొదటినుండి యనేకములగు గొమినులు (runners) పుట్టి వాని చివళ్లనుండి మరల క్రొత్త మొక్కలు బయలుదేరుచుండును. ఆకులు తాళపత్ర వైఖరిని మూడేసి

యుచదళములు గలిగి యుండును. ఇవి యొక్కొకప్పుడేకమై యొకేదళముగ నేర్పడుటయు, ఒక్కొక్క యాకున నైదేసి యుచదళము లుండుటయుగూడ కలను. పూవు గులాబీ



107 వ పటము

తున్నపండు

పూవు నిర్మాణమునే గలిగియుండును. పుష్పగర్భము పరిగామండు ననేక కోశములుగ నుండి గుమ్మటపు ఆకారమున లావుగ పెరిగిన నృంతపీఠముపై నమరి యుండును. పండ్ల నందు దృఢమరియుండు పండ్లు- గిన్నకోశముల కూడికయొక్క సమీకృతమునలన నేర్పడు మాటఫలమే.

తున్నపండు తున్న పండ్లలో ఎరుపు లేక సిందూర ఆకు, పూవులు-కీసైబా నల్లముగ, కారు (హిందా) లేక నలుపు, ఆకు పసరు లేక తెలుపు రకములు గలవు. కోలరకములును, కొంచె విండునుండు గుండ్రని రెరములును, అడ్డు కురుచ రకములును గూడగలవు.

కొంతకాలము క్రిందట నీదేశమున బ్రవేశపెట్టి యిచటి పరిస్థితుల కలనాటి పడిన రకములు బెంగుళూరు, మహాబలేశ్వరము, మీరట్, సహారాన్ పూరు, లక్నో, ఛిన్నరా మొదలగు ప్రాంతీయ నామములతో దేశనాభీరికములుగ నెంచబడుచున్నవి. ఇటీవల బ్రవేశపెట్టబడిన రకములలో జేముస్ వీచ్ (James veich) గారిబాల్డి (Garibaldi) కీన్సు మొక్క (Keen's seedling) ఆల్పైన్ స్ట్రాబర్రీ (Alpine strawberry) అనునవి ముఖ్యములు.

తుప్పపండు మొక్కలు దక్షిణ యిండియాలో అధమము 3000 ల అడుగుల యున్నతమైననులేని ప్రదేశములందు బాగుగ బెరుగవు. మంచిరకములకు 5, 6 వేల యడుగుల యున్నత మనుకూలము. ఇంత యున్నతముగల ప్రదేశములందును, ఇతర సమశీతోష్ణప్రదేశము లందును మాత్రమే ఈ తోటలను బహువార్షికములుగ బెంచవీలగును. తక్కువ యున్నతముగలచోట్ల నీ మొక్కల నేక వార్షికముగ శీతకాలమున మాత్రమే సాగుచేయ వీలగును. అధికవర్ష మిమొక్కల కనుకూలము కాదు. నాటిన వెనుక వర్షముగురిసినను నేల యివకచేయకుండుటకుంతగినంత తేలికగనుండి, జలవిమోచనమునకువీలుగలదిగ నుండువలెను.

తుప్పపండు తోటలను గామినులనుండి బయలు దేరి వేరు పట్టిన మొక్కలను నాటి పెంతురు. ఆల్బైన్స్ట్రాబెర్రీ మొదలగు గొన్ని రకములను విత్తులవలన గూడ నభివృద్ధి చేయుట గలదు.

మొక్కలను బాగుగ సాగుచేసి సత్తువచేసిన నేలపై నెటు చూచినను 18 అం. దూరమున నాటదగును. నాటిన వెనుక వర్షము గురియు నని తోచినచో 2 అడుగుల యెడము గల గట్లను, చాళ్లనుచేసి మొక్కలను గట్లపైని 15 - 18 అం. దూరమున నాటదగును. సమతలమున నాటు నెడల 9 అం. లోతు వెడల్పులుగల గోతులకు దీసి, పశువుల యెరువును, ఆకు పొల్లును, మంచి మన్నును సమపాళ్లుగ గలిపి నింపి యొక్కొక మొక్క చొప్పున నాటదగును.

విడిగానుండు ననేక కోశములుండును. కాయ వీనిచరిణా మములగు నేకచీజకఫలములకూటము. పండు నారింజ వర్ణము గలిగియుండును. ఇంచుక పూవులతో గూడిన తీసి గలిగి తినుటకుంపుగ నుండును. ఈ పండ్లనుండి మురబ్బా, గేహృము వగైరాలను పేసి నిల్వయుంచి తినుటయు గలదు.

గౌరీఫలపు పుష్పమును పర్వతాలమున నిండములను లేక నిల్కలను నాటి పెంచుచున్నను. వీనిని 5-6 అడుగుల పొడవుగల పసుమలతో 3-4 అడుగుల పొడవున నాట వచ్చును. మరుదటి యెండకాలము (మార్చి) నుండియు నీ పుష్పాలు కాను నారంభించును. కాపు ముగిసిన కాడలను పర్వతాలాంతమున నుండించివేసి చువును తిగినంత యెరువు వేసి నీరుకట్టుచో మరియి క్రొత్తపిల్కలు బయలుదేరికాయును. ప్రతి రెండుచుసలలోని అంతిమపు కాయని కాడలను వెలుపలి వైపునకు నంగదీసి నీలములుగా కట్టుటకూడ క్రొత్త పిల్కలు బయలుదేరుట కనుకూలము. తోట వైదాగు సంవత్సరముల కొకసారి తీసివేసి క్రొత్తచోట పెంచుట మంచిది.

5. మైసూరు గౌరీఫలం (Mysore raspberry - *Rubus albescent*):— ఇది ముంస్సోర్ గూడియుండు మరియొక జాతి. నీలగిరులందును పడమటి కనుమలందును వన్యస్థితిలో గాననగును. కాండము తెలుపురంగుగల మృదువైన నూగుతో నుండును. పండ్లు నలుపురంగు గలిగి పాళ్ళాత్మ దేశములందలి వల్ల గౌరీఫలము (Blackberry) ను బోలియుండును. కాని

యంతకంటె రుచివంతముగ నుండును. పైజాతి గౌరీఫలము వలెనే సాగుచేయవచ్చును.

6. మౌరీసు గౌరీఫలము (Mauritius raspberry - *Rubus rooseae*):— దీనికి స్వస్థానము ఆఫ్రికాఖండ మందలి మౌరీసుదీవులు. ఇది గులాబీ యాకులవంటి యాకులను గలిగి తెల్లగులాబీ పూవులవంటి పూవులను బూయును. ముద్దపూవుల రకములును, రేకపూవుల రకములును గూడ కలవు. దక్షిణ యిండియాలో కొండలపైనను, ఉత్తరహిందూస్థానమున కొండలపైనను సమప్రదేశములందును కూడ సులభముగ బెరిగి కాయును. కాని పండ్లు చిన్నవి. విత్తులు కఠినముగ నుండును. పండ్లను అంతగా రుచివంతములుగ నుండవు.

7. సీమ గౌరీఫలము (European raspberry - *Rubus idaeus*):— ఇది యైరోపాఖండపు జాతి. ఇందు ప్రశస్తమగు నెరుపు పసిమి పండ్ల రకము లనేకములు గలవు. ఇవి యిప్పుడు సమశీతోష్ణ దేశములలో సాగుచేయబడుచున్నవి. కొన్ని రకము లీ దేశమునగూడ-ముఖ్యముగ సీలగిరులపై-బెంచబడుచున్నవి. విత్తులనుండి పెంచబడు మొక్కలనుగాని పిల్కలనుగాని నాటి పైజాతులవలెనే పెంచదగును. తాజాపండ్లను, మురబ్బా, లేహ్యము వగైరాలుగ నిల్వించిన పండ్లదినసులనుగూడ తిందురు. పాశ్చాత్యదేశములలో సీ తుప్పలు సాలునకు రెండుకాపులను గాయుటగలదు

8. హిమగోరీ ఫలము (Dewberry - *Rubus caesius*):- ఇది యొక అమెరికాజాతి గుప్ప. పై జాతులకంటె పెద్దదిగ నెరుగును. కాయలును పెద్దవి. పండ్లు నల్లగచుండును. నీల వర్ణముగల మైనపు పూసంటిది గలిగి తినుట కింపుగ నుండును. కొన్నిచోటము లీ దేశమునగూడ కొన్ని యున్నత ప్రదేశములందు స్వల్పముగ బెంచబడుచున్నవి. కాని యమెరికాలో బెంచబడు పండ్లంత ప్రశస్త్యముగ నుండువు.

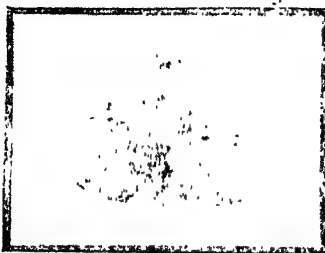
కొద్దిగొప్ప సాగునందుగల పైజాతులుగాక నారింజ నల్లిపు పండ్లుగల మరియొక జాతి గోరీఫలపు (*Rubus ellipticus*) తుప్పలు ఉత్తర సర్కారులందును, మరికొన్ని చోట్లను సుమారు 4000 అడుగుల యున్నతముగలకొండలపై వన్యముగ బెరుగుచున్నవి మరియొక నలుపుపండ్ల జాతి (*Rubus gardenianus*) కూడ విశాఖపట్టణపు జిల్లాలోని మాడుగుల కొండలపై వన్యముగ బెరుగుచున్నది. వీనిపండ్లు గూడ నాయా ప్రదేశము లందలి ప్రజలచే దినబడుచున్నవి.

9. సీమరామా ఫలము లేక లక్ష్మణ ఫలము

Cherimoyer - Anona cherimolia -

N. O. Anonacaeae

ఇది దక్షిణ అమెరికాలోని పెరూ దేశపుజాతి పండు. కొంచె మించు మించు పసరువర్ణముగనుండు రామాఫలమును బోలియుండును. ఈ చెట్టు సుమారు 15 - 20 అడుగుల యెత్తె దుగు మధ్యమపరిమాణముగల శృంగము. ఆకులు సామాన్యముగ 4 - 6 అం. పొడవును, 2 - 3 అం. వెడల్పును గలిగియుండును. పెద్ద యాకులు పొడవు 10 అం. వరకును అందుకు దగిన వెడల్పును ఉండవచ్చును. దీర్ఘాండాకారమున సమాంచలములుగనుండును.. కొన కోణము దేరి యుండును. క్రిందివైపు గుండ్రదేరి యుండును. పైని రోమములు పలుచగ నుండును. క్రింద నీ మృదువగు రోమములు దట్టముగ నుండుటచే నాకు ముఖముల్ వలె మృదువుగ నుండును. పూవులు ఒంటరిగాని, రెండు మూడు గాని ఆకు పంగలలో చిన్న గుత్తులుగ బయలుదేరును. సుమారు ఒక యంగుళము అడ్డుకొల్త గలిగియుండును. రక్షక పత్రములు 3. ఆకర్షకపత్రములు 6. ఇందు పెద్దవి మూడును పైని ఆకు పచ్చగను, లోపల కొంచెము పసిపిగలిగిగాని తెలుపుగగాని యుండును. లోపలి మూడు ఆకర్షకపత్రములును మిగుల చిన్నవిగ నుండును. కింజల్కములును అండాశయములు అనేకములు. క్రిక్కిరిసి యుండును. కాయ ఇవి యేకమగుట



109 వ పండ్లు

సీమంధాపండ్లు
అమ్మిండ్లు

నలననే యేర్పడు సంయుక్త
ఫలము. పండ్లెపుడుగూడ లేచి
సగుగ నుండును. మృదయా
కానిముగ గాని, అండాకాక
మాగ గాని 1 - 5 పానుల వల
యందును. పైనున్న సీతాఫలమున
నలన నోలె రేక రామా
ఫలమున నలనామ మాత్రముగ
యుండును.

పండ్లనుండి గింజలు సీతాఫలమునందునలె మృదువు
గను తీయగినుచును. అదిచేటి అగ్రాప సంస్థ మిశ్రాణ మనదగు
పరిశుభముగాను నుండును. గింజలు సీతాఫల
ములోని గింజలనే జూచియుండును.

లక్ష్మణాఫలపుచ్చెట్టు 4 - 5 నేల యడుగుల యున్న
తముగల ప్రదేశములందు భాగగు బెరుగును. కాని పేరిన
మందు (Frost) ను నహించదు. 50 అంగుళముల కంటె
పొచ్చునన్నము అనుకూలము కాదు. ఆంధ్రదేశపు సమప్రదేశ
శమలం దిది భాగగు పెరుగకపోయినను, యేజన్నీప్రాంతము
లందలియున్న ప్రదేశములందు బెరుగనచ్చును.

దీనికి బలమైన బంక గరుములు ప్రశస్తము. కాని
గరువనేలలందు గూడ బెంచ వీలగును.

ఈ చెట్టి ప్రవర్ధనము సామాన్యముగ విత్తులవలననే
గావింపబడుచుండును. విత్తులు తేమ తగులకుండ దాచినచో

కొన్ని సంవత్సరములనరకు చైతన్యమును గోల్పోవు. గింజలు మొలచుటకు సీతాఘలపు గింజలవలెనే కొన్ని వారములు పట్టును. మొదట నారుమడిలో విత్తి మొక్కలు 3 - 4 అంగుళము లెదిగిన పిమ్మట గోలెములలోని కెత్తి యందు 1 అడుగెత్తువర కెదిగినవెనుక ఖాయపు స్థలములలో నాట వచ్చును. ఈ జాతిని శీతాఘలపు మొక్కలకుగాని రామాఘలపు మొక్కలకుగాని కట్టబడు చేరువు అంట్లువలనగాని మొగ్గంట్లవలన గాని ప్రవర్ధనము చేయుట కూడ గలదు. అంట్లను అనుకూల పరిస్థితులలో 20 - 24 అడుగుల దూరమునను. మొక్కలను 30 అడుగుల దూరమునను నాటుదురు. ఈ మొక్కలను సీతాఘలపు మొక్కలవలెనే పెంచవచ్చును. కాని దీని కవసర మైనపుడు నీరు కట్టుచు, తరుచు గొప్పు త్రవ్వచుండవలెను. దీనికి పశువుల యెరువు ప్రశస్తము.

ఈ పండు శీతాఘలము కంటెను, రామాఘలము కంటెను యిండుక హెచ్చు (జూన్ నకు 29 కాలరీలు) పౌష్టికశక్తి గలది. సంఘట్టనము 1 A యనుబంధమున దెలుపబడెను. ఇందలి విటమినుల విషయము దెలియదు.

10. మరీకొన్ని సమశీతోష్ణ మండలజాతులు

వాతానరిణము సమశీతోష్ణముగ నుండు ప్రదేశము లందు మాత్రమే అనగా దక్షిణ యిండియాలో కొన్ని యున్నతప్రదేశములందు బాగుగ నెదుగు లక్షణాఫలమును గురించియు, గులాబీ కుటుంబములో చేరిన సీమ రేగు మొదలగు కొన్ని జాతులను గురించి యిండియాలో బెలుపబడెను. ఇచట మరీకొన్ని కుటుంబములను జెందన కొన్ని జాతులను గూర్చి సంగ్రహముగ వ్రాయబడును.

1. జపాన్ తుమ్మిక (Japanese persimmon - *Diospyros kaki* - N. O. Ebenaceae):-జపాన్ తుమ్మిక లేక పర్సిమన్ తుమ్మిక కుటుంబములో చేరిన యొక విదేశపు సమశీతోష్ణ మండలజాతి. దీనికి చీనాదేశము స్వస్థానముగ నెంచబడుచున్నది. ఈ చెట్టు జపాన్ లోను మరీకొన్ని ప్రాచ్యదేశములలోను అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రములందును హెచ్చుగ పెంచబడుచున్నవి. జపాన్ లో నీసంపదీర్ఘముజాతి ఫలము లోనొకటిగ సరిగణించు బడుచున్నది. ఇండియాలో నిది నీల గిరులందును ఉత్తర హిందూస్తానమున సహారాన్ పూరు మొదలగు సమ ప్రదేశములందునుగూడ పెరిగి ఫలించుచున్నది.

జపాన్ పర్సిమన్ చెట్టు తుమ్మిక చెట్లవలెనే 15-25 అడుగుల యెత్తెదుగు మధ్యను సరిమాణముగల వృక్షము. అనుకూల పరిస్థితులందు 40 - 45 అడుగుల వరకు నెదుగుట గలదు.

కాండము పెక్కు-శాఖలు గలిగి యంతగా సాపులేకుండును. ఆకులు లఘుపత్రములు. కురుచ తొడిమెలుగలిగి అండాకారముగగాని, దీర్ఘ పలయాకారమునగాని యుండును. పొడవు 2-10 అం. వరకును వెడల్పు 1-6 అం. వరకును నుండును. పూవులు మగవియు ఆడవియు వేరుగ నొకే చెట్టైన నుండును. అరుదుగ మిధున పుష్పములు బయలు దేరుటయు గలదు. తొడిమెలు కురుచ. ఆకర్షక పత్రములు నాలుగేసి యుండును. మగపుష్పములలో కింజల్కము లనే కములు (నాల్గు సంఖ్యకు గుణిజములు)గ నుండును. ఆడు పూవులలో 8 గదులుగల యండాశయముండును. ఒక్కొక్కదానిలో ఒక్కొక్క బీజాండముండును. కాయ సుమారు 3 అం. ల యెత్తుగలిగి గుండ్ర సపోటాకాయ ఆకారమున ముచికవద్ద చొట్టదేరి యుండును. రక్షకపత్రములు పెద్దవి. కాయపండువర కుండును. పండు పైని ఆరుకా పండువలె మృదువైన రోమకళగలిగి సామాన్యముగ లక్కరంగు లేక నారింజ వర్ణముతో నుండును. ఆకుపసరుతో గూడిన పసిమి రకములును గలవు. యెరువు రకములలో లోనికండగూడ కొద్దిగొప్ప యెరువు గలిగి సపోటా పండువలె మృదువుగ నుండును. ఖర్బూజా పండు పరిమళమును బోలు సహజ మగు ప్రత్యేక పరిమళముతో గూడి తీయగనుండును. గింజలు సీమబాదం గింజల యాకృతి గలిగి 6-8 యుండును. గింజలు లేకపోవుటయు గలదు. నీలగిరులందు బాగుగ నెదిగి ఫలించురకములలో దాయి దాయి మారు (Dai dai maru

అనునది ప్రశస్తముగ నెంచబడుచున్నది. పర్సిమస్ జపాన్ చెట్లకు నీలగిరులందు సుమారు 4,5 వేల యడుగుల యున్నత మనుకూలము.

జపాన్ పర్సిమస్ చెట్లను విత్తులను నాటి పెంచవచ్చును. కాని మొక్కలు మిగుల నెమ్మదిగ నెరుగును. కాయుటకు చాలకాలము పట్టెను. ఖంఠములుగాని, నేలంట్లుగాని వేరు పట్టవు. కాని ముదిచెట్ల వేళ్ళుండి పిల్లలు స్వల్పముగ ఇయలుదేరును. వీనిని గోలములలోని కత్తి బ్రతికిన వెనుక వీనికిగాని, విత్తులునాటి పెంచిన మొక్కలకుగాని అంట్లు గట్టుటగలను. మొగ్గంట్లకుగాని, కొమ్మంట్లకుగాని కట్టవచ్చును. మొక్కలను సుమారు 5-6 గజములదూరమున నాటుదురు. దోహదము సీమరేగు మొదలగు సమశీతోష్ణమండల జాతు లకు నాలెనే చేయవలెను. ప్రతి సంవత్సరమును శీతలము తగ్గ నారంభించగానే కొనలను గట్టిరించి క్రొత్త రెమ్మలు పుట్టునట్లు చేయుట యవసరము. పూవు లీ క్రొత్త రెమ్మలపైననే బయలుదేరి కాయును.

పండ్లు యితర సమశీతోష్ణ ఫలజాతులవలెనే వర్షకాల ప్రారంభమున నచ్చును. కొన్ని రకముల పండ్లు బాగుగపండిన వెనుకను, కొన్ని యింకను బాగుగ మెత్తబడక ముందును తినుట కనుకూలముగ నుండును. మెత్తబడక మునుపు తిన దగినవానిని మిగుల బండనిచ్చినచో మిగుల బండిన సీమరేగు వండు వాసనవంటి వాసన వచ్చును. బాగుగ మెత్తబడిన

వెనుక తినదగిన వానినంతకు ముందు దినుచో వగరుగ నుండును.

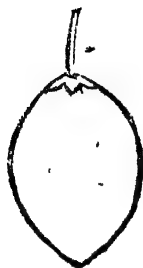
జపాన్ పర్సిమన్ పండ్ల పౌష్టికశక్తి సీమరేగు వగైరాయితర సమశీతోష్ణ మండలి జాతుల పండ్లలోకంటె హెచ్చు. జాస్సుకు 27 వరకుండును. మాంసకృత్తుల పరిమితి మధ్యమము. కర్బనోదజనితములు మెండు.

చీనా, జపానులలో తాజాపండ్లను తినుటయే గాక, వీనినుండి లేహ్యము, హల్వా మొదలగు నవిచేసి తినుటయు గలదు. పండ్ల నెంజబెట్టి తినుటయు గలదు.

2. చెట్టు సీమవంగ (Tree tomato - *Cyphomandra betacea*. N. O. Solanaceae):- ఇదిపంగ కుటుంబములో చేరిన యొక బహువార్షిక గుల్మము లేక మిగుల చిన్న చెట్టు. అమెరికా దేశమందలి యుష్ణభాగము (బహుశః పెరూ దేశము) ఈ జాతికి స్వస్థానము. ఇటీవల నిది సింహళము నందునును ఇండియాలో నీలగిరులు మొదలగు నున్నత ప్రదేశములందు బ్రవేశపెట్టబడి బాగుగ గాయచున్నది.

సీమ చెట్టు పంగ మొక్క సుమారు 6 - 8 అడుగుల యెత్తెదుగును. ఆకులు పెద్దవి. దళముగ యుండును. పూవులు రెమ్మల చివరభాగమున ఆకుపంగలందు మంజరులుగ బయలుదేరును. నిర్మాణమున సీమవంగ పూవులనే బోలియుండును. పండు సుమారు 3 అం. పొడవును $1\frac{1}{2}$ అం. లావును గలిగి కోలగ నండాకారము చేరి నున్నగయుండును.

పచ్చికాయలు పసరురంగుతో గూడిన ఊదారింగు గలిగి యుండును. పండిన కొలదిని ఊదారింగుతో గూడిన యెరువు రంగు వచ్చును. పసిమి రంగు వచ్చుటయు గలదు. తొక్క



110 వ పటము (a) చెట్టు సీమవంగ
కాయ $\frac{1}{2}$ సైజు.

(b) చెట్టు సీమవంగ
పండ్లు $\frac{1}{8}$ సైజు.

పైని నిగనిగలాడుచు పలుచగ నున్నను పోగివైనది. పోని గుఱ్ఱ సీమవంగలో వలెనే రక్తనర్లముగాని ఊదారింగుతో గూడిన రక్తనర్లముగాని కలిగియుండును. నంగ లేక సీమ వంగ గింజలవంటి గింజ లనేక మిండుండును.

చెట్టు సీమవంగకు సుమారు 5000 - 8000 అడుగుల యన్నతము గల ప్రదేశము లనుకూలములు. అంతకు తక్కువ (3000 - 5000) యున్నతము గలచోట్ల గూడ కొంతవర కెదిగి ఫలించును. సముద్రప్రదేశములంటి చెట్టు అచటి యెంకకాలపు ట స్థలమును, పిమ్మట వర్షకాలపు ఉడుకుతో గూడిన తేమకును తాళజాలక చచ్చును.

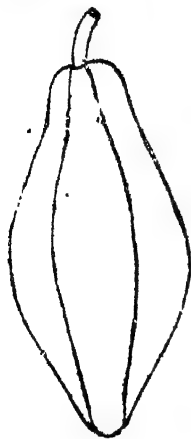
చెట్టు సీమవంగను విత్తుల వలన సులభముగ వృద్ధి చేయవచ్చును. శీతకాలాంతమున నారుపోసి పెంచి మొక్కలను 8 - 10 అడుగుల దూరమున నాటి యితరసమశీతోష్ణమండల జాతులవలెనే పెంచదగును. రెండవ సంవత్సర శీతకాలాంతమునుండియు కాయను. పండ్లు వర్షకాలప్రారంభమున లభించును. కూనూరు పరిశీతులం దీ చెట్టు బాగుగ నెదిగి టన్నుల కొలది పండ్లుత్పత్తియగుచున్నవి.

బాగుగ పండిన చెట్టుసీమవంగ పండు ఇంచుక కామంచిపండు పరిమళము గలిగి తీయగనుండును. సీమవంగ పండువలెనే తినుట కింపుగ నుండును. బాగుగ పండనివిండుక పులుపుతో గూడియుండును. పచ్చికాయల నట్లేగాని ఉడికించి గాని పచ్చకి, పులుసు వగైరాలను దయారుచేయవచ్చును. కాయలనుండి లేహ్యము, హల్వా మొదలగునవి దయారుచేసి నిల్వయుంచి యుపయోగింప దగును.

చెట్టు సీమవంగపండ్ల పౌష్టికశక్తి కొన్నకు సుమారు 12 ఉండును. మాంస కృత్తులును, కర్బనోదజనితములును, ఖనిజములును గూడ సీమవంగ పండ్లలోకంటె హెచ్చుకాని విటమిన్ C మిగుల తక్కువ. తక్కిన విటమినుల సంగతి తెలియదు.

3. కొండ బొప్పాయి (Hill papaya - Carice condo. markensis - N. O. Caricaceae):- ఇది బొప్పాయి కుటుంబములో చేరిన మరియొక మధ్య అమెరికా జాతి.

సింహళమున నునుము 4000 అడుగుల యున్నదియును నిది బాగుగ నెదిగి ఖలించుచున్నది. చెట్టు సాధారణ 8-10 అడుగుల యెత్తెరుగును. కొంచె మంచు బొప్పాయిచెట్టనే బోలి యుండును. కాని కాయ చిన్నది. 3-4 అం. పొడవుండును.



111 వ పటము
కొండబొప్పాయి
కాయ (½ పైజా)

పైని ఉదాహరణలు జోయుండును. కొండ బొప్పాయి ఖంచుగ నాలుపురక గూడిన తీపిగలిగి యుండును. తాజా పండ్ల నట్లే గాని, చక్కని చెప్పగలిగి దినునచ్చును. బొప్పాయి నలెనే తల్లికాక. దీనినుండి తేవ్యమును పాల్యాను పొందుదు గానిను. పిత్తులవలననే ప్రవర్ధనము నాగు పోసి పెంచిన మొక్కలను చిన్నదిగి (4-5 అం. యెత్తున) నుండిగనే 6-8 అడుగుల దూరమున బొప్పాయి చెట్లవలననే నాటి పెంచదగును.

IV. వన్యఫల జాతులు

వెనుకటి భాగములందు శ్యావహృతములగు ఫలజాతులలో జామి, నేరేడు, వనస, రామాఫలము, సీతాఫలము, రేగు, పెద్దయుసిరిక, పలాశ్రీ, చింత మొదలగు గొన్ని యుష్ణమండల జాతులును, డురియన్, లాంసే మొదలగు న్యూనోష్ణమండల జాతులును, ఆలూ, గౌరీఫలము మొదలగు గొన్ని సమశీతోష్ణమండల జాతులును కొన్నిచోట్ల వన్యస్థితిలో బెరుగుచున్నవని యిదివరలో సందర్భవశమున దెలుపబడెను. మరికొన్ని వన్యఫల జాతులనుగురించి యిచట సంగ్రహముగ దెలుపబడును.

1. పాల (*Mimusops hexandra* - N. O. Sapotaceae):— సంస్కృతము - క్షీరీ. ఇది సపోటా కుటుంబ



(a) 112 వ పటము (b)

పాల ఆకులు $\frac{1}{4}$ సైజు

(a) పెద్దల్పు ఆకు, (b) సన్నని ఆకు

113 వ పటము

పాలపండు

పూరిసైజు

ముసకు చెందిన మధ్యమ సరిమాణముగల మోపైన చెట్టు. కాండముపై శాఖావర్ణములగు బలమైన ముండ్లుండును. ఆకులు దీప్తనలయాకారమున సుమారు 3-4 అం. పొడవును, $1\frac{1}{2}$ -2 అం. వెడల్పును కలదును. తొడిమ కురుచ. దళము పిరుసుగ నుండును. పండుపంజరములు. పూవులు చిన్నవి. సపొటా పూవులనే బోలి సుమారు 1 అం. పొడవు వెడల్పులు గలిగి యుండును. ఆకుపంజరలో నెంటరిగను, గుడ్డులుగను కూడ బయలుదేగును. కాయలు పెద్ద వేప కాయలవలె దీర్ఘగోళాకారము గలిగి సుమారు $\frac{2}{3}$ అం. పొడవున నుండును. పండులోని సపొటా గింజలవంటి రెండు గింజలును, పైని తీయగను రసయుతిముగను నుండు కొంత మృదువైన గుడ్డును గలిగియుండును. ఈ పండ్లు సామాన్యముగా నవ్వస్థితిలో బెరుగు చెట్లనండి తీయబడి సమీపమున నున్న పట్టణములందును విక్రయింప బడుచుండును.

పాలమొక్కలు సపొటా అండ్లును గట్టుటకు విస్తారముగ నుపయోగింప బడుచుండును. మొదట నొక నారు మడిలో తొలకరిని, విత్తులనుజల్లి 1-2 సంవత్సరముల నయనుగల మొక్కలను గోలెములలోని కత్తి చేరు పండ్లును గట్టుదురు.

సోగగనుండు పాలకర్రలను చేతికర్రలుగ తయారుచేసి వాడుటగలదు. బాగుగ సావుచేసినచో మిగుల నున్నగను

గట్టిగను నుండును. ముండ్లుండినచోట గుణువులుగలిగి యుండును.

2. పొగడ (Mimusops elengi - N. O. Sapotaceae):
హిందుస్తానీ - బకూలీ; అరవము - సగడె; సంస్కృతము -
వకుళ:- ఇది సపోటా కుటుంబములోని మరియొక వన్యజాతి
తరుచు ఇండ్లసమీపమునను, ఉద్యానవనములందును రమ్యత.
కొరకును సువాసనగల పూవులకొరకును పెంచబడుచుండును.
ఈ పండ్లకూడ పాలండ్లవలెనే తినుట కింపుగ నుండును.

చెట్టు మధ్యను పరిమాణముగలిగి గుబురుగ బెరిగి
అన్ని కాలములందును నిగనిగలాడుచుండు ఆకులు గలిగి
యందముగ నుండును. పెరకున నెమ్మది కలపయిండ్లకును,
పనిముట్లకును బనికెచ్చును. ఆకులు దీర్ఘవలయాకారమును



సన్నని మొనయు గలిగి సమాం
చలములుగ నుండును. సుమారు
3 - 6 అం. పొడవును, అందు
సగము వెడల్పును గలిగి యుం
డును. తొడిమ పురుచు పూవులు
సపోటా పూవులనుబోలి చిన్న
విగ నుండును. ఎండినను సువా
సన నంతగా గోల్పోవు. కాయ
పాలకాయ వలె దీర్ఘ గోళా
కారముగలిగి సుమారు 1 అం.

114 వ పటము

పొగడ కొమ్మ ($\frac{1}{12}$) పైజు)



11b వ పటము

పొగడపండు

(పూర్తిపైచి)

పొడవును. పండు పసిమి నర్లముగలిగి సపోటా గింజను బోలు మొక గింజయు, రసము. పండు తీయనిగుడ్డును గలిగి తినుటకేపుగ నుండును.

పాలచెట్టులై నీ చెట్లు గ్రామసీమలకు సమీపముందుగల చిట్టచుల్లో నంతగా గానరాక పోవుటచే నీ పండ్లు విక్రయింపబడుటదు. ఉద్యానసములలోను పెరళ్ళలోను పెంచబడు చెట్లనుండి మాత్రమే

పండ్లు స్వల్పముగ లభించుచుండును.

ఈ చెట్లను విస్తరించునాటి సులభముగ బెంచవచ్చును.

3. పెద్ద పొగడ (*Mimusops kauki* - N. O. Sapotaceae):- హిందీ - कौकी) - ఇది దక్షిణ ఇండియాలో కొన్ని యశువులందు నన్యముగ బెరుగు పొగడ గణమందలి మరియొక పెద్ద చెట్టు. పొగడచెట్టులై నందముగ నుండును. పండును దానినిబోలి తేటైన పసిమిరంగు గలిగి యంతకంటె తీయగను, నింపుగను నుండును. చెట్లయొక్క పరిమాణమును బట్టి దీనికి పెద్ద పొగడ యను పేరు పెట్టబడినను పండు అంతకంటె చిన్నదిగ నుండును.

4. ఇప్ప (*Bassia latifolia* - N. O. Sapotaceae) హిందూస్థానీ - మహూవా, అరనము - ఇలుపై, సంస్కృతము - మధూక, మధువుష్ప):- ఇది యుష్ణమండలపు టడవు

లలో బెరుగు పెద్ద చెట్టు. కొన్ని చోట్ల తోటల కట్టవలందును, ప్రత్యేకపు తోటలుగను నీ చెట్లను బెంచుటయు గలదు. బాటల ప్రక్కలను నీడకొరకు నాటుటయు గలదు. ఇప్పు యాకులు సపోటా ఆకులకంటె పెద్దవి. కాని యల్లరెమ్మల చివర గుబురుగ నుండును. పూవులు చాల పెద్దవి. ఎరువు నారింజ వర్ణముతో గూడియుండును. పండు పొగడపండును బోలి యంతకంటె పెద్దదిగ నుండును. తీయని గుఱ్ఱ గలిగి యుండును. పూవులందుగూడ తీపిగనుండు మకరంద ముండు టచే వీనిని దినుటయు గలదు. వీనిని నీటిలో నానవేసి మండ నము గావించి బట్టీబట్టి సారాయమును దీయుట గలదు. పండునందు సపోటాగింజనుబోలు గింజయొకటి యుండును. ఈ గింజలనుండి చమురును తీసి, యుపయోగింతురు. 'చమురు గింజలు ఇతర చమురు దినుసులు అను పుస్తకమును చూడుడు.

* 5. పెద్దపాల (Crysophyllum roxburghi - N. O. Sapotaceae) అరవం - కప్పానీ) :— ఇది యడవులలో గాననగు సపోటా కుటుంబమునకు జెందినమరి యొక పెద్దచెట్టు. ఆకులు సపోటా యాకులవలెనే నిగనిగ లాడుచుండును. పూవులును అల్లె ఆకుపసరు రంగుతో గూడిన తెలుపు వర్ణముగలిగి యుండును. కాయ పసిమిరంగుతో గూడిన తెలుపురంగుగల పెద్ద కండకాయ. లోన గోధుమవన్నె గింజలుండును. వీని నావరించియుండు గుంజు తీయగనుండు టచే వీనిని అడవిప్రాంతపు ప్రజలు తిందురు.

6. అల్లి (Indian fig - *Ficus glomerata* N. O. Moraceae):- సంస్కృతము - ఉమంబర):- దీనినే మేడి, బొడ్డు అనికూడా వ్యవహరించుట గలదు. సుధ్యమ పరిమాణము గల చెట్టుగ నెదుగును. ఆంధ్రదేశము సంచలతటను గాన నగును. కాంచీము లేలి గోధుమార్జునులలో గూడయుండును. ఆకులు లఘువృక్షములు. సుమారు 4 - 6 అం. పొడవును, 2 - 3 అం. వెల్లును గలిగియుండును. అంచులు రంపగరి గలిగియుండును. నర్ది కాలమున నివి రాలిపోవు చుండును.

పుష్పగుచ్ఛము యొక్కయు, అందలి పూవుల యొక్కయు, నిర్మాణము సంజూతబో నలెనే యుండును. పూవులు తన సహాయము గర్భనందిము లగును. తుమ్మెద కుటుంబములలో చేరిన కొన్ని జాతుల తనములు పుష్ప గుచ్ఛము కొననుండు ద్వారములనుండి లోన బ్రవేశించి గ్రుడ్లు పెట్టును. ఇట్లు పెట్టినపుడు లోని పూవులందలి పుష్పాడి వాని కంటకొని యద మరియొక పుష్పగుచ్ఛమును బ్రవేశించునపు డందలి పూవులు గర్భనతులగును. పెట్టిన గ్రుడ్లు పొదిగి పిల్లలై యందే పెరిగి నునకు పైకెగిరిపోవును. 'మేడి' అను మాడ మేలిమైయుండు పొట్టిపిచ్చిచూడ పురుగులుండు' అను సూక్తి యిందునలన గలిగినదే అట్టికాయ చిన్న యంజూరపు కాయనలె నుండును. పండు దానినిబోలిన రుచిని గలిగియుండును. కాని యంత తీపిగాని, యా మృదు త్వముగాని యా పరిమళముగాని కలిగి యుండదు. పండిన వెనుక పురుగులుండవు.

లేతకాయలను పురుగు పట్టకమునుపు కూరగవండి తినవచ్చును. ఈ విషయమై 'కూరదినసులు' అను సంపుటమున తెలుపబడెను.

7. బహ్మమేడి లేక పెద్దబొడ్డ (Ficus hispida-N. O. Moraceae):—ఇది 8 - 14 అం. పొడవును 3 - 6 అం. వెడల్పును గలిగి, పెద్దవిగను రెండువైపులను రోమములును



గలిగి గరుసుగను నుండు ఆకులు గల చిన్నచెట్టు. ప్రకాండము మకిలి తోగూడిన బూడిదవర్ణము గలిగి యుండును. కర్ర మెత్తన. కాయలు అత్తికాయలను బోలి $\frac{1}{2}$ - 1 అం. మధ్యకొల్త గలిగి పండినవెనుక పసిమి రంగుగలిగి యుండును. వీనిని అత్తికాయలు వలెనే కూరగజేసికాని వండి కాని తినవచ్చును.

116 వ పటము
(బహ్మమేడి లేక పెద్ద
బొడ్డకొమ్మ 1 క. పైజా).

8. లకుచము (Monkey fruit - Artocarpus lakucha-N. O. Moraceae) సంస్కృతము - లకుచము. (అరవము కొలైప్పకు, కన్నడము - లకుళ. మలయాళము - లకుళము) ఇది వనస్పదములో జేరిన యొక వన్యజాతి పెద్ద వృక్షము. దీనిని కొన్నిచోట్ల నక్కరేణి, లేక నక్కరేణు అని వ్యవహరింతురు. ఈ చెట్టు ఉత్తర హిందూస్థానమునను,

పడమటితీరపు కొండలపైనను సొచ్చుగా గలవు. కొన్ని తోటలలో నెకటి రెండు చెట్లను నాటి పెంచుటయుగలదు.

కాండము నలుపువో గూజిన పంశువర్ణము కలిగి యుండును. ఆకులు 4 - 8 అం. పొడవును, 2 - 8 అం. వెల్లును గలిగి పసనాకులనలెనే అండాకారముగాని, దీర్ఘచతురాకారము గాని గలిగియుండును. కొన ఆదోకగ నుండును. కణుపు పుచ్చములు చిన్నవి. మగ, ఆడుపూవులు పసనచెట్టనందునలెనే వేరువేరు గుచ్చములుగ నుండును. కాయలు 2 - 3 అం. మధ్యకొల్లగలిగి గుండ్రదేరి, వంకర టింకర యాకారమున నుండును. పైన నునుపుగను తోలు రంగు గలిగియుండును. పండు తినుట నిర్హమైనను సంతగా నింపైనది కాదు. ఐనను దీని నుత్తిరదేశమున చాలమంది తినుట గలదు. పండ్లనుండి లేవ్యము తయారుచేయుటగలదు. పండ్లు పసనకాయలనలెనే వేసవికాలము లభించును. విత్తులను నాటి చెట్లను సులభముగ పెంచనగును.

9. కాట ఉసిరిక (*Embllica fischeri* - N. O. Euphorbiaceae):— ఇది పెద్దయుసిరిక చెట్టును బోలి యుండు మరియొక వన్యజాతి. దీని కాయలును ఉసిరిక కాయలవలెనే పచ్చడి న్నగైరాల కుపయోగించును.

10. పీమచిర (*Pithcolobium dulce* - N. O. Leguminosae):— ఇది ముండ్లుగలిగి మూడేసి యుపదళములుగ యాకులతోనుండు చిక్కుడు కుటుంబమునకు

జెందిన యొక మధ్యమ పరిమాణముగల వన్యజాతి చెట్టు. సజీవావరణాల నేర్పరచుటకును, వంట సరకునకును ప్రత్యేకముగ బెంచబడు చుండుటయు గలదు. కాయలు తుమ్మకాయలవలె గింజగింజకును మధ్య మెక్కులుగలిగి కొద్దిగొప్ప చుట్టుకొని, కండ్లదేరి యుండును. పండిన వెనుక ఇంచుక పసిమిరంగుతో గూడి ఎర్రని జీరలుగలిగి యుండును. గింజలు బల్లపరుపుగనుండు నల్లచిక్కుడు గింజలవలెనుండును. ప్రతిగింజపైన నుండు బీజపుచ్చపు పొర కండ్లబారి యించుక తీపితోగూడి తిన నర్హముగ నుండును.

11. నిద్రగన్నేరు (Rain tree - Pithacolobium saman - N. O. Leguminosae):—ఇది తరుచు బాటల ప్రక్కను నీడకొరకు పెంచబడు పెద్దచెట్టు. చిక్కుడు కుటుంబములోనిది. మిగుల చురుకుగ నెదుగును. గింజల నుండి వన్యముగ పడి మొలచి పెరుగుచుండును. ఆకులు వేరుసెనగ యాకులందలి యుపదళము లంతేసి యుపదళము లనేకముగల నిడివియైన మిశ్రమ పత్రములు. పూవులు జూకామల్లెపూవులవలె నిడివియైన గులాబీవర్ణపు కింజల్కము లనేకములు గలిగి యందముగ నుండును. కాయలు పెద్ద చింతకాయలను బోలియుండును. పండును చింతపండునే బోలియుండును. కాని పై ఊల్ల దానిలోవలె విడిపోక లోనిగుఱ్ఱ నంటిపట్టకొని యుండును. పండ్లు యించుక పులుపు తీపి గలిగి తిన వీలుగనుండును. సామాన్యముగ నీవండ్లను పశువులకు బెట్టుదు.

12. వేప (Margosa - Azadirachata indica. N. O. Meliaceae) అనఁము - వేపన; హిందూస్థానీ - నీమ్; సంస్కృతము - నింబ):- ఇది యీ పేరుతోనే వ్యవహరింపబడు యిటుంబమునందలి పుష్పచ్ఛేదము. మ్రూనిపై పట్ట నెయిలు దీసి గరుసుగ నుంచును. ఆరులు నిశ్రమపత్రములు, రంపగరితో నుండు అంచులు గల పెక్కు ఉపదళములు గలిగి యుండును. పూవులు నిడివియైన చెమ్మ గెలలందుండును. ఇంచుక ససయస్థమునో గూడన చెలువు రంగుతో గూడి చిన్నదిగ నుండును. కాయ నూరుచు 3 అం. నరకును పొడవును 3 అం. నరకు మధ్యకొట్టియు గలిగి నుండిన వెనుక పసిమ స్థిమమునో నుండును. తొక్కయు, లోని గింజకును నుధ్యనుండు గుజ్జతీయగనుండు. యించుక చేమగ నున్నను తిల నష్టముగ నుండును. ఆరోగ్యనంతమైనది. గింజలను వేచి సువాసకొరకు మోగాయి మొవలగు నూరుగాయలందును, పులును పచ్చళ్ళలోను చేర్చుట గలదు. తాజా పూవు సంవత్సరాదినాడు క్రొత్త చింతపండు, క్రొత్త బెల్లము, మామిడి పిండెల ముక్కలుచేర్చి తొలుతపుచ్చుకొను పచ్చడిలో జేర్చబడుచుండును. ఎండించి నిల్వచేసిన పూవును చమురుతో వేచి తినుటయు నితర మూల పచ్చళ్లు మొదలగువానిలో చేర్చుటయు గలదు. ఆరోగ్యనంతమైనది; క్రిమినాశకము. వేపచ్ఛేదము నీడయు దానిపైనుండి చచ్చు గాలియు ఆరోగ్యమైనవిగ నెంచబడుచున్నది. మశూచి రోగులున్న గదులముందు వేప రొట్టను వ్రేలాడదీయుటయు, మశూచికపు

పుండ్లకుగాని, ఇతర కురుపులకుగాని వేపచిగురును ఆకులను నూరి పట్టించిన క్రిమినాశకముగ బనిచేసి వానిని త్వరలో మాన్పును. గింజలనుండి తీసిన చమురుకూడ నిందుకు బ్రశస్తము. ఇది తరుచు పశువుల పుండ్లను మాన్పుట కుపయోగింపబడుచుండును. దీనిని సబ్బులను దయారచేయుట యందును నుపయోగించుటగలదు. చమురు తీయగా మిగులు వేపపిడి నరి, చెరుకుతోటలు మొదలగువానికి మంచి యెరువు. కీటకనివారిణి. చెరుకు ముచ్చెలను చెదపట్టకుండ కాపాడును.

వేపకర చిక్కని కణములు గలదై ద్వారబంధపు కమ్మలు, తలుపుబల్లలు మొదలగు వసులకు బ్రశస్తముగ నుండును. చెర పట్టదు. వేపకర వంటసరకుగ నుపయోగించిన బాగుగమాడును.



117వ పటము

నక్కెరకొమ్మ

118 వైజా

13. నక్కెర: (*Cordia obliqua* - N. O. Boraginaceae; సంస్కృతము బహువార):— ఇది యీ పేరుతోనే వ్యవహరింపబడు కుటుంబములో జేరిన మధ్యమ పరిమాణముగలచెట్టు. గుండ్ర దేరి లేక యిండుక కోలగనుండు ఆకులు లిగియుండును. పండు యెర్రగన్నేరు పూవు రంగుగలిగి గుండ్రముగ రేగుకా యంత యుండును. పైతోక్కకును లోని గింజకును మధ్య జిగురుగనుండు గుజ్జ

తీయగ నుండుటచే నీపండు తిననర్హముగ నుండును. గుజ్జు యెండిన వెనుక నంటుకొను స్యభాషము కలదగుటచే తుమ్మ జగురునకు బదులుగ నుపయోగింప బడుటయు గలదు. ఈ చెట్టు ఆకునుగూడ కూరిదినునుగ వాడుటగలదు. పట్ట వైద్యమున కుపయోగించును.

14 ఓరినక్సెర; (*Ximimia americana* - N. O. Olacaceae):—ఇది న క్కెర పుటంబున, నకు గాకమరియొక ప్రత్యేక కుటుంబమునకు చెందిన చెట్టుగల్గియు ముండ్లు గలిగి యుండును. దీర్ఘచతురస్ర ఆకారముగల చిన్నయాకులు గలిగి యుండును. పండ్లు నారింజ నల్లముతో గూడిన సిం దూర నర్లముగలిగి యుండును. గుజ్జు పక్కరపండ్లలో వలెనే తీపిగలిగి తిననర్హముగ నుండును.

15 తుమ్మిక (*Diospyros melanoxylon*-N. O. Ebe- naceae— సంస్కృతము—తిమ్మికి ము. అరవము - తుంబి):— ఇది యాంధ్రదేశపు అపవ్రలంకు 21—25 అడుగుల యెత్తున బెరుగు మధ్యమ పరిమాణముగల యాంధ్రరాల్పు చెట్టు. ఈ పేరుననేబరగు కుటుంబమునందీ తీత కొమ్మలును, ఆకు లును రోమయుతముగ నుండును. ఆకులు లఘుపత్రములు. కురుచ తొడిమగలిగి నికవి చోకపాకారమున సమంచల ముగ నుండును. 6—9 అంగుళముల పొడవున నుండును. కొన్ని చెట్లు మగపూవులనే బూయును. కొన్ని చెట్లు మగపూవులను మిథున పుష్పములనుగూడ బూయును. మగపూవులలో పుష్పకోశమును, దళవలయమును నాలుగేసి

తమ్మెలు గలిగియుండును. మిథున పుష్పములలో నివి యై దేసి తమ్మెలుగలిగి యుండును. మగపూవులలో కింజల్కములు 12 ఉండును. మిథున పుష్పములలో పదియే యుండును. అండాశయ మొక్కటియే. పెక్కు గదులు గలిగియుండును. కాయ సుమారొక యంగుళము మధ్య కొల్తగలిగి ఈడె పండాకారమున నుండును. పండు కొంచె మూదారంగుతో గూడిన పసిమి రంగుగలిగి యుండును. గింజలనేకము. వీని నావరించియుండు గుంజు తీయగను ఒక విధమగు పరిమళమును గలిగియు నుండును.

16. చిట్టితుమ్మిక (*Diospyros tomentosa* - N. O. Ebenaceae):— ఇది పై జాతికంటె మిగుల పెద్దదిగ నెదుగు మరియొక వన్యజాతి. ఆకు లంతకంటె పొడవుగ నుండును. పండ్లు పైజాతి పండ్లంత రుచివంతముగ నుండవు.

17. ఇలివింద లేక నల్లిఉలిమిర (*Diospyros chloroxylon* - N. O. Ebenaceae):— ఇది తుమ్మిక కుటుంబములో చేరిన యొక పెద్ద గుల్మము. దాలిమ్మలో వలె శాఖల పరిణామముచే నేర్పడు ముండ్లు గలిగి యుండును. ఆకులు అండాకారము గలిగి చిన్నవిగ (సుమారొక యంగుళము పొడవున) నుండును. మగపూవులు గుత్తులుగను, మిథున పుష్పములు ఒంటరిగను నుండును. కాయ సుమారు $\frac{1}{4}$ అం. మధ్యకొల్తగలిగి గుండ్రముగ నుండును. లోనిగింజల నావరించియుండు గుంజు యిండుక వెగట్టుతో గూడియున్నను తీయగను తినుట కర్హముగను నుండును.

18. నాటు అల్మోటు (Indian walnut - *Aleuritis moluccana* - N. O. Euphorbiaceae):— ఇది చెముడు కుటుంబమునకు జేరిన మధ్యమ సామీపపు చెట్టు. దీని స్వస్థానము మొలూక్కును దీవులని భావింపబడుచున్నది. ఈ చెట్లచటచట నీడేశపు ఊటలలో గూడ జెంచబడుట గలదు. ఆకులు పెద్దవి. సుమారు 2 - 2½ అం. తొడిమలును, 4-12 అం. పొడవుగల రేకులును గలిగియుండును. రేకులు ఒక చెట్టునందే వివిధాకారములను దాల్చుచుండును. పూవులు చిన్నవి; తెలుపు; మల్లెండ్లయులేమిగా. కాయలు గుండ్ర దీర్ఘ ఆకృతులనుచగినుండు కంఠకాయలు. ససరురంగుతో గూడిన గోధునురంగు గలిగి మృగముండును. లోన 1 - 2 పెంపు గట్టిని గింజలుండును. చమురుతోగూడిన వీనిలోని పప్పే తినదగినది; కమ్మగనుండును. స్వల్పమాత్రా దినదగినది. ఈ స్పృశమునకి నూటి కేబది సంఘట చమురు దిగుబడి యగును. 'చమురు గింజలు, ఇతర చమురు దినుసులు' అను గ్రంథము చూడదగినది.

19. పెల్లగుమ్మడి (*Antidesma diandrum* - N. O. Euphorbiaceae):— ఇది చెముడు లేక అముదపు కుటుంబములో జేరిన యొక చిన్న చెట్టు. ఆకు లింపగు పులుపుతో గూడియుండును. పచ్చడి కుంఠయోగించును. కాయచిన్న లోపెంకు కాయ. పండు ఊదారంగుతో గూడిన యెరుపు రంగుగలిగి తినుట కింపగు గుఱ్ఱ గలిగియుండును.

20. పొలాది (*Antidesma ghaesembilla* - N. O. Euphorbiaceae):—ఇది పై జాతికి దగ్గర పోలికగల మరి యొక వన్యజాతి చిన్న చెట్టు. పండ్లును కొంచె మించుమించు వానిని బోలియే తినుట కర్హముగ నుండును.

21. నక్కగడము (*Antidesma menasu* - N. O. Euphorbiaceae):— ఇది పై రెండు జాతులను బోలి యుండు మరియొక చిన్న చెట్టు. పండ్లైరువుగనుండి తిన నర్హముగ నుండును.

22. చిల్ల లేక ఇండుగ (*Strychnos potatorium* - N. O. Loganiaceae): అరవం - తేటం కొట్టెచెడి):— ఇది ముషిణి కుటుంబములోని మధ్యమ పరిమాణముగల చెట్టు. ఉత్తర సర్కారులందలి యడవులలోను, రాయలసీమ, తిరువానూరు అడవులలోను గాననగును. ఆకులు లఘు పత్రములు. పూవులు రెమ్మలచివర మధ్యారంభమంజరులుగ నుండును. పుష్పకోశమును, దళవలయమును నైదేసితమ్మెలు గలిగి సంయుక్తముగ నుండును. కింజల్కములు దళవలయము నంటియుండును. కాయ చిన్నది. పండు నలుపురంగుగలిగి లోన నెక గింజతో నుండును. దీని పైగుజ్జు వీయగ తిన వీలుగనుండును. పచ్చికాయ ఇంచుక చేదుగ నుండును. తాత్కాలికపు, లేక నిలువపచ్చడికి ఉపయోగించును. కూరగవండి తినుటయు గలదు. గింజల నరగదీయ గంధమును బురదనీటిని తేర్చుట కుపయోగింతురు.

23. ఇపురుపూమిటి (*Garcinia tinctoria* - N. O. Guttiferae: అరనము - ముక్క; కన్నడం - దేవగరిగ):-
 ఇది పొన్న పుష్పంబమున నీచ ముగ్ధము పరిమాణముగల
 యంగునగు చెట్టు. కొంత యెంచుచునున్న పుష్పముల
 బోలియుండును. ఈ చెట్టు ఉత్తర పర్వత-నులందును నీలగిరు
 లందును, పెడమట్టి కనుమలందును, మైసూరు, తిరువాన్తూరు
 సంస్థానములందును అపవృణ్ణా గాన గలదు. పండ్లు తేలైన
 పసికంఠం గలిగి నునుపుగ నుండును. బోన ననేకములగు
 గింజలును, వాని నానరించి కొంత గుడ్డును నుండును. గింజ
 లందలి పప్పు నవ్వాగ నుండుటచే తినుట కిష్టుగనుండును.

24. పింపిడు (*Scopnut* - *Sapindus emarginatus* .
 N. O. Sapindaceae):— ఒకటి మారిన పోగొట్టుట
 కుపయోగించు నీ కుంకుడు కాయలందు గింజలలోని పప్పు
 చమురుగలిగి నవ్వాగ నుండును. ఈ చెట్టునుగూర్చి మరి
 యొక సంపుటగాన విపులముగ వ్రాయబడును.

25. పుష్క (*Schleichera trijuga* - N. O. Sapindaceae: కన్నడం - చకోట):- ఇది యీ దేశ
 మన చాల యడవులలో బెరుగు ఆకురాల్చు పెద్దచెట్టు.
 కుంకుడు కుటంబమునో చేరినది. సుమారు 1 అం
 పాశవుగల నల్లని పండ్ల నొసగును. నీమచింతలోవలె గింజలై
 నుండు బీజపుచ్చమే యిందు తినదగిన భాగము. గింజలనుండి
 చమురు దీయుట గలదు.

26. అడవిగోరింట (Erythroxylon monogynum - N. O. Linaceae: అరవం - సెంపులిచై):—ఇది వర్షము హెచ్చుగ గురియని యడవులందు గాననగు నీమ అవిసె కుటుంబములోని చిన్న చెట్టు. పండ్లు చిన్నవి. ఎరుపురంగు గలిగి రసయుతముగ నుండును. పులుపుతో గూడిన తీపిగలిగి యుండును.

27. బలుసు (Plectroma parvifolia - N. O. Rubiaceae: సంస్కృతము - భారవాజీ):—ఇది కాఫీ లేక తొగరు కుటుంబమునకు జెందిన యొక ముండ్ల తుప్ప. సుమారు ఐదు గజముల యెత్తునర కెడుగును. ఆకులు అభిముఖ చేరికగలవి. 1 - 2 అం. పొడవును $\frac{3}{4}$ - 1 $\frac{1}{2}$ అం. వెడల్పును గలిగి గుండ్రదేరి గాని అండాకారమున గాని పైని మొనదేరియుండును. పూవులు తెలుపురంగు గలిగి అండాకారమున కణుపులవద్ద గుత్తులుగ బయలుదేరుచు. పుష్పకోశమును దళవలయమును సంయుక్తములు. రెండవది తెలుపు. కాయలు చిన్న నేరేడుకాయలవలె నుండును. పండ్లు ఇంచుక వగరుతో గూడిన రసయుతముగ కండ గలిగి తినుట కింపుగ నుండును. పథ్యముగ నెంచబడును. బలుసుఆకుగూడ కూరకును, పచ్చడికిని పులుసుకును ఉపయోగించును, పిత్తప్రీతిమైనది. బలుసుచెక్క, లేక ఆకు రసము కూడ వైద్యమున కుపయోగించును,

28. కాన్డోగు (Flacourtia ramantchi - N. O. Flacourtiaceae: సంస్కృతము - వికంత):—ఇది యీపేరు

తోనే న్యనహరింపబడు నుక ప్రత్యేక కుటుంబములోని పెద్ద గుల్మము. ఇది నరతో నిది తొగను లేక కాఫీకుటుంబములో చేర్చబడియుండెను. కాని యీ కుటుంబమిప్పుడు దానినుండి ప్రత్యేకింపబడెను. ఈ చెట్టు సుమారు రెండు గజముల యెత్తు వరకు పెరుగును. చెట్టంతటనుగూడ గూండ్లుండును. ఆకులు కొంచెపించునుంచు బూసు ఆకులనుబోలి యుండును. కాయ గుండ్రముగ రేగుకాయంతె యుండును. పండ్లమునుపు ఎరువుగను, పండ్లనవేచుక ఊదాగోగూడిన నలుపుచుండుతోను ఉండును. ఇంచుక నగరుతోగూడిన తీసి గలిగి తిన వీలుగ నుండును.

29. అల్లి (*Memecylon edule* - N. O. Melastromaceae):—ఇది యీ నరతోనే న్యనహరింపబడు కుటుంబములోని యొక జాతి చిన్న చెట్టు లేక చుట్ట గుల్మము. గుట్టగా పొడవచెట్టునలె అందముగ నుండును. పూవులు పరిమళముతోగూడి నీలిరంగుగ నుండును. పండ్లు ఊదారంగుతో గూడిన నలుపువర్ణము. సుమారు $\frac{1}{4}$ అం. మధ్య కొత్తగలిగియుండును. గింజపై ననుండు యిండుక నగరుతో గూడిన తీయని గుట్ట తినుట కింపుగనుండును. పండ్లు నగ్నకాలాంతమున నచ్చును. ఈపండ్లను కొందరు యేరి పల్లెలలో విక్రయించుట గలదు. అల్లికర జిగియైనది. సామాన్యముగ 2 - 3 అం. లావును 2 - 3 గజముల పొడవుచుగల బడితెలు అమ్మకమునకు నచ్చుచుండును. బండ్ల గడుగొయ్యల కివి శ్రేష్ఠము.

30. తెల్ల ఉప్పి (*Azima tetracantha* - N. O. *Salvadoraceae*: సంస్కృతము-కుంజలీ, అరవం-చెంగం, కన్నడం - చిరివుప్పి):— ఇది ఉప్పి కుటుంబములో జేరిన యొక్క చిన్న తుప్ప. సుమారొక గజమెత్తుపర కెదిగి ప్రక్కలకు వ్యాపించును. కాండములపైన ముండ్లుండుటయే గాక వాని కొనలుకూడ ముల్లుదేరి యుండును. ఆకు దళముగ సుమారు రేగాకంత యుండును. పండ్లు తెల్లగ డ్రాక్షపళ్ళంతేసి యుండును. ఇంచుక చేదుతోగూడిన తీపి గలిగి యుండును. లభించుచోట్ల పిల్లలు వీని నేరుకొని తిందురు.

31. కలివి లేక పెద్దవాక (*Carissa carandas* - N. O. *Apocyanaceae*) (సంస్కృతము - కరమర్థ; హిందూస్థానీ - కురిండా):— ఇది గన్నేరు కుటుంబములోని యొక పెద్ద గుల్మము. 6-10 అడుగుల యెత్తెదుగును. వాడియైన ముండ్లు గలిగియుండును. ఆకులు కారుపనరు వర్ణముతో నిగనిగలాడుచు, గుండ్రదేరి యుండును. పెళుసు. ఒక్కొక్క కణుపున రెండేసి యుండును. ఒక కణుపునందలి జత పెద్దదిగను, మరియొక కణుపునందలి జత చిన్నదిగను నుండును. కాయలు కోలగ చిన్న కాళీరేగు కాయంత యుండును. లేతకాయలు ఆకుపచ్చగనుండి క్రమముగ నెరుపుగను, ఊదా రంగుగను తుదకు కొంచె మించుమించు నలుపుగను మారును. పచ్చికాయ పాలుగలిగి వగరుగను పులుపుగను నుండును. పండు పులుపుతోగూడిన తీపిగలిగి

తినుట కింపుగనుండును. పచ్చికానులను పచ్చళ్ళ కుపయోగింతును. ఇట్టి కూలూచేర్చి నుండుటయు గలదు. కాయలను, పండ్లను చక్కెరతోర్చి యుడించి నిల్వచేసి తినుటయు గలదు. పండ్లు జూరై, అగట్ట, పెట్టెంబరు నెలలలో నచ్చును.

32. నేలవాక (Carissa spinarium - N. O. Apocyanaceae):—ఇది ఒక గూలులో చేరిన చిన్న ముండ్ల తువ్వ. నేలపై పనిచేసేది నుండును. ఆకులు పూవులును పంక్తుయ వాకలో నెలెనే యుండును. కాని యంతకంటె చిన్నది. పంక్తు పెద్ద కంటిగిరిగలదేసి, పోదాఖోచేరిన నలుపు రంగుగలిగి యుండును. బాగుగ సంపద యంచుక పూవులతో గూడిన తీగలిగి తినుట కింపుగ నుండును. ఇవి వర్ష కాలమున తినుచు పళ్ళెలందు వీధులవెంబడి విక్రియింబడుట గలదు.

33. అడవి అలివ్ (Wild olive - Elaeagnus conferta - N. O. Elaeagnaceae: ఆరణ్యము - కొలంగాయ్, కన్నడము - హుళిగ):—ఇది ఉత్తర సర్కాలందు పడమటి కనుమలందును గాననగు నొక పచ్చి ముండ్ల తువ్వ. ప్రక్కలకు వ్యాపించును. ఐరోపా ఖండ్లమున చమురుకొరరు ప్రసిద్ధిపడసిన ఆలివ్ కుటంబములోనిది. పండ్లైరుపుగ నుండును. గుఱ్ఱ తిన నర్హముగ నుండును. కొన్నిచోట్ల నీవంశము తెచ్చి పల్లెలందు విక్రియించుటయు గలదు.

34. తవిటి:—ఇది విశాఖపట్నం జిల్లాలోని చిట్టడపు లందును, బంజరునేల లందును బెరుగు నొక గుల్మము.



118 వ పటము
తవిటికొమ్మపండ్లతో
($\frac{1}{4}$ నైజా)

ఆకులు సుమారు 2 అం. పొడవు, $\frac{3}{4}$ అం వెడల్పును గలిగి తొడిమెలులేక గుబురుగ బయలుదేరును. కాయలును రెమ్మలపై చిక్కగ బయలుదేరును. గుండ్రరేగు కాయలంతేసి యుండును. గింజ నావరించి యుండు గుంజు బాగుగ పండిన నించుక పులుపుతో గూడిన తీపితో నుండును.

34. కామంచి (*Solanum nigrum* - N. O. Solanaceae) అరణము - మన తక్కాళీ; సంస్కృతము - కామాచీ:-
దీనికి కాచి లేక కాసగయని కూడ పేళ్లు

గలవు. ఇది సుమారు 2 - 4 అ. యెత్తున నెదుగు చిన్న మొక్క. వంగ కుటంబము లోనిది. ఆకులు మిరప ఆకుల వలె నుండును. కాని యంతకంటె కొంచెము పెద్దవి. పూవులును మిరప పూవులనే బోలియుండును. కాని యించుక చిన్నవి. మధ్యారంభ మంజరులుగ నుండును. కాయలు సుమారు $\frac{1}{4}$ అం. మధ్యకొల్తగలిగి గుండ్రముగ నుండును. గుత్తులుగ గాయను. పండ్లు పసిమి, యెరువు, నలుపుతో గూడిన ఊదారంగుల రకములుగలవు. కొంచె మింఛుమింఛు సీమవంగపండు పరిమళముగలిగి ఇంచుక పులుపుతో గూడి తీయగనుండు రసయతమగు గుఱ్ఱగలిగియుండును. తాజా పండ్లను దినుటయేగాక, వీనిని, పచ్చికాయలను యెండబెట్టిన వరుగును చమురులో వేచి తినటయు, పులుసులో వేసి యుడక

బెట్టి తినుటయు గలదు. ఆకులుకూడ కూర కుపయోగింప బడుచుండును. (కూరదిరుసులను గురించిన సంపుటయును జూడుడు.)

35. గొలుగు (Glycosmos pentaphylla - N. O. Rutaceae):—ఇది విశాఖపట్టణపు స్ట్రాలోనిబంజరునేలలందును చిట్టపల్లెలందును 5-6 అడుగుల యెత్తున బెరుగుచుండు గుల్మము నారింజ కుంబముగోనిది. ఆకులు 3-5 ఉపవళములుగల విషమభిన్నచక్రములు. ఉపవళములు నిడివైన తొడిమలు



119 వ పటము
గొలుగుకొమ్మ
($\frac{1}{4}$ పైజా)

గలిగి సుమారు 3 అం. పొడవును అందు, సగము వెడల్పును గలిగి దీర్ఘ వలయాకారమున సమాంచలములుగ నుండును. పండ్లు వలాశ్రీచక్ర పరిమాణమున యిందుక గుల్మమిందుగోగూడిన నారింజ వర్ణముగలిగియుండును. కోన నుక పెద్ద గింజనావరించి, యిందుక జగురు గలిగి తీయగ నుండు గుఱ్ఱుండును. పండ్లు ఏప్రిల్ నెలలో లభించును.

36. పిసినిర (Clerodendron inerme N. O. Verbenaceae):—ఇది సుమారు

4-6 అం. యెత్తున గుబురుగ నెరుగు గుల్మము. పేకు కుటుంబముగో జేరినది. ఆకులు లఘుచక్రములు, ఒంటరి చేరికగలవి. సుమారు $1\frac{1}{2}$ - 2 అం. పొడవును $1\frac{1}{4}$ - $1\frac{1}{2}$ అం. వెడల్పునుగలిగి యండాకారమున నుండును. కోన

యించుక మొనదేరి యుండును. అంచులు రంపగరితో నుండును. పూవులు గుత్తులుగ బయలుదేరును. పండ్లుసిందూర వర్ణముగలిగి తీపితో గూడిన పులుపు రుచి గలిగి యుండు కండ కాయలు. ఒక్కొక్కదానిలో 8 - 10 గింజలుండును. పండ్లు ఏప్రిల్, మే నెలలలో లభించును.

37. నాగదాశి లేక బొమ్మజెముడు (*Opuntia dillenii* N. O. Cactaceae):—ఇది కాండమే బల్లపరుపుగనుండి యీకులవలె పసరురంగు గలిగి వాని పనిజేయగలుగుటచే ఆకులు నామావశిష్టములయిన ముండ్లతుప్ప. సుమారు $1\frac{1}{2}$ అం పొడవును, 1 అం. లావును గలిగి యెర్రగనుండు దీని పండ్లు ఇంచుక తీయగ నుండు కండగలిగి తిన వీలుగనుండును. ఇందు ముండ్లులేని రకముకూడ గలదు. ఇటీవల నొకవిధ మగు పిండి పురుగు బ్రవేశపెట్టబడుటవలన నది వ్యాపించి దేశమంతటను నలుముకొనిన నీ పొదలను నామావశిష్టము గావించెను.



1 వ యనుబంధము

A. కొన్ని ముఖ్యజాతుల సంస్థ, సంఘస్థనము

జాతి	వీరు	మాంస కృత్తులు	చిరు కృత్తులు	నార భిజ మొత్తపు	పదా ద్రవ్య పాక్షిక	శక్తి	*
	%	%	%	%	%	%	
1. సపోరా	?	0.60	1.40	19.40	?	...	26
,,	?	?	?	15.00	—	0.10	18
2. జాని	75.07	1.46	0.13	14.57	6.90	0.81	20
,,	?	1.32	0.71	8.11	?	?	12
3. నల్లజాని	85.31	0.95	0.16	8.15	4.82	0.61	11
4. నల్లజాని	78.21	0.67	0.10	19.74	0.87	0.41	24
,,	?	0.86	0.18	13.64	?	?	16
5. బియ్యమలాకా	?	0.21	0.04	8.00	?	?	9
6. పవన	77.20	1.86	0.10	17.88	1.09	0.73	22
7. రామాఫలం	76.79	1.39	0.16	20.72	—	0.74	26
8. సీతాఫల	?	1.64	?	20.15	—	2.40	26
9. బాప్పాయి	89.62	0.47	0.63	9.50	—	0.33	11
,,	?	0.54	0.04	11.59	—	2.10	13
,,	?	0.80	0.20	6.30	—	?	8
10. కాకిరేగు	?	1.14	0.22	27.21	—	2.57	32
11. పెద్దయ్యసిరిక	81.21	0.52	0.09	14.08	3.42	0.68	16
12. క్రమక్	?	1.00	0.75	4.64	?	?	8
13. తర్బుజా	95.70	0.12	0.15	3.81	—	0.22	5
,,	?	0.40	0.20	6.78	—	?	9
14. కర్బుజా	?	0.70	0.30	10.00	—	?	13

* బొప్పగు కాలరీలు.

జాతి	నీరు	చమురు	కర్బనోద	సార	ఖనిజ	మొత్తపు	
	కృత్తులు		జని	పదా	ద్రవ్య	పాస్టిక	
			తమలు	ర్థము	ములు	శక్తి	
15. దాలిమ్మ	78.00	1.63	0.04	14.56	5.10	0.67	18
„	?	1.50	1.60	17.00	1.09	0.78	22
„	?	0.64	?	0.68	—	?	4
16. అంజూర	80.80	1.31	0.23	17.02	?	0.64	21
„	?	1.50	?	18.80	?	?	22
17. ముండరామా							
ఫలము	?	0.80	0.10	17.20	?	?	20
18. లిచీ	80.00	0.22	?	18.04	?	0.54	22
19. లక్ష్మీ	?	0.36	0.07	9.93	?	1.21	14
20. ఆవకేదోబేరి							
(నీలగిరి)	73.55	1.68	22.81	0.91	—	1.05	60
„ గాటె							
మాలా	71.21	1.70	20.54	5.43	—	1.12	60
„ మెక్సికో	63.32	1.80	26.68	6.64	—	1.56	76
„ సంకరరకము	69.66	1.25	29.14	7.40	—	1.35	83
„ గింజలు	63.67	2.52	0.71	32.00	?	1.10	40
21. ద్రాక్ష(నల్ల)	85.51	0.83	0.10	10.13	3.0	0.43	13
„	?	0.61	0.11	14.14	?	0.54	17
„	?	1.30	1.60	14.90	?	?	22
„ (తెల్ల)	?	1.30	1.66	20.00	?	?	27
22. సీమవంశపండు	84.52	1.02	0.08	3.90	?	0.48	6
„	93.50	1.00	?	4.00	?	0.80	6
„	?	1.68	0.11	4.54	?	?	7
23. సీమకాసర	82.69	1.78	0.17	11.58	3.19	0.59	16
24. సీమరేగు	85.94	0.31	0.08	13.40	?	0.27	15

జాతి	నీరు	కృష్ణులు	మాంస చిమురు	కర్బనోద	నార	ఖనిజమొత్తము	పదార్థములు	పాక్షిక శక్తి
			జని	తమలు	పదార్థములు			
సీమరేగు	?	0.32	0.02	12.44	?	0.10	15	
,,	?	0.40	0.50	13.00	?	?	16	
25. వేరీ (శశవాళి)	86.90	0.48	0.05	11.58	1.00	0.27	14	
,, (విడళి)	85.84	0.94	0.23	12.76	?	0.23	16	
,,	?	0.60	0.50	11.40	?	?	15	
26. ఆల్బా (ఎరుపు)	89.82	0.68	0.22	8.92	?	0.36	12	
27. ఆరుకో	90.07	1.52	0.19	7.64	?	0.58	11	
,,	?	0.60	0.20	9.60	?	?	11	
29. శుష్కపండు	87.82	0.71	0.18	9.77	1.14	0.38	12	
28. సీమశాదం	5.23	20.75	58.92	10.50	1.70	2.90	186	
30. సీమదానిమ్మ	85.76	0.28	0.04	11.87	1.72	0.33	14	
31. పెద్దతుమ్మక	?	0.80	?	20.70	?	?	27	
32. చెట్టు సీమ								
వంగ	82.72	1.45	0.21	10.34	4.15	1.12	12	

B. ఆయాజాతుల పంక్లలోని ఖనిజములు, విటమినులు

జాతి	ఖటికము నూటికి (Ca)	స్ఫూరము (P) నూటికి	ఇనుము లక్షకు (Fe)	విటమిన్ A అంతర్జాతీయ ఓంటు 100 గ్రాములకు	విటమిన్ B అంతర్జాతీయ ఓంటు 10 గ్రాములకు	విటమిన్ C లక్షకు
1. జామి	.013	.040	1.04	100	...	299
2. నల్లజామి	.046	.022	1.20	...	...	15
3. గులాబిజామి	.016	.011	1.00	...	...	...

జాతి	ఖనికము (Ca) నూటికి	స్ఫుర ము (P) నూటికి	ఇనుము (Fe) లక్షకు	విటమిన్ A అంతర్జా తీయ ఒంటు 100 గ్రాములకు	విటమిన్ B అం. ఒంటు 100 గ్రాములకు	విటమిన్ C లక్షకు
4. పనస	.022	.023	0.46	540	...	10
5. రామాఫలం	.014	.009	0.63	...	...	...
6. బాప్పాయి	.013	.009	0.42	2020	...	45
7. పెద్ద ఉసిరిక	.045	.019	1.23	...	...	413
8. తర్బూజా	.001	.003	0.15	అ.స్వ	...	1
9. దాలిమ్మ	.009	.066	0.27	0	...	16
10. అంజూర	.055	.026	1.66	...	...	...
11. అపకేడోబేరీ	.011	.076	0.71	...	...	13
12. ద్రాక్ష	.025	.019	0.40	15	...	3
13. సీమవంగ	.008	.018	0.08	320	40	32
14. సీమకాసర	.006	.058	1.80	...	...	49
15. సీమరేగు	.013	.021	1.63	అ.స్వ	40	2
16. బేరీ						
దేశవాళీ	.006	.011	0.68	14	...	అ.స్వ
,, విదేశీ	.005	.016	0.84	80	30	1
17. ఆలూ	.017	.017	0.55	230	40	1
18. ఆరుకా	.006	.029	1.70	అ.స్వ	...	1
19. సీమబాదం	.225	.492	3.47	...	80	...
20. తుప్పపండు	.026	.026	1.75	...	...	52
21. సీమదాలిమ్మ	.005	.015	0.14	...	...	10
22. చెట్టు సీమవంగ	.013	.029	0.71	...	...	అ.స్వ

C. కొన్ని జాతుల యెండుసంక్లష్ట సంస్కృతము

జాతి	నీరు	మాంసం కృష్ణులు	కర్బునో చెయరు	నార దానిత ములు	ఖనిజ పదార్థ ములు	మొత్తము ద్రవ్య పాక్షిక ములు	శక్తి *
1. చింతపండు	20.80	3.00	0.14	67.51	5.57	2.86	79
2. అంజూర	?	4.00	0.10	41.00	?	?	52
3. ద్రాక్ష	18.47	1.90	0.18	77.41	?	1.98	89
4. ఆంజూ	?	2.18	3.57	62.14	?	?	100
5. అంజూ	?	2.60	3.30	76.01	?	?	97
6. అంజూ	?	2.21	0.32	61.86	?	?	73
7. అంజూ	?	2.10	?	73.30	?	?	85

* జౌన్నతు కాలరీలు.

D. కొన్ని జాతుల యెండుసంక్లష్టమోసి ఖనిజములు

జాతి	ఖనిజము నూటికి	సున్నము నూటికి	ఇనుము లక్షకు	విటమిన్ A అంతర్జాతీయ ఒంటు 100 గ్రాము లకు	వి.వి. వి.వి B అం.జా. లకు ఒంటు. ల 100 గ్రా. కు లకు	C అం.జా. లకు ఒంటు. ల 100 గ్రా. కు లకు
1. చింతపండు	.172	.110	10.90	100	?	26
2. ద్రాక్షపండు	.101	.075	3.78	?	75	అ. స్వ

2 వ యనుబంధము

గ్రంథరచనకు దోడ్పడిన సారస్వతము

1. ఆంధ్రవిజ్ఞాన సర్వస్వము — మాగంటి బాపిసీడు.
2. Gardening in India - Firminger.
3. Gardening in India - Woodrow.
4. Dictionary of Economic Products - Watt.
5. Commercial products of India - Watt.
6. Flora of S. India - Gamble.
7. Fruits in Dutch East Indies - J. J. Osche.
8. Tropical fruits-Tropical Agriculturist Vol.LXXX
9. Fruit Survey Report - Hyderabad State - H. P. Paranjapye.
10. పండ్లు - మొదటిభాగము - గోపేటి జోగిరాజు.
11. Insects affecting cultivated plants in S. India, Bulletin No. 27, Madras Agrl. Dept.
12. Nutritive value of Indian foods - Health Bulletin 23 (Govt. of India).
13. Food - Col. Mc Carrison.
14. Food Industries Manual.
15. ఆయుర్వేదశాస్త్రము — 2 భాగము — వృక్షాయుర్వేదము - డా. ఆచంట లక్ష్మీపతి.
16. వస్తుగుణవీక్షిక — ఎర్రా సుబ్బారాయడు.
17. పండ్లనినుసులను నిల్వచేయుట — శ్రీమతి ద్వారకాబాయిగారి యంగ్ గ్రంథమునకు లేకరి యనువాదము.
18. The Sapodilla plum - K. S. Gopalasami Ayanger - The Hindu (15-8-1934.)
19. Pests of Sapota - M. C. Cherian and others Madras Agrl. Journal, Vol. XXX-12.
20. A Survey of Guava cultivation in the Circars Syed Ibrahim - Madras Agrl. Jour. Oct. 1943.
21. Vitamin C content of fresh, dried and canned guavas - Extract from Nature, Madras Agrl. Jour., Jan. 1942.

22. Sex in Papaya - L. B. Kulkarni - Dept. of Agrl., Bombay.
23. Sex control in Papaya - S. S. Sarup, Current Science, May, 1934.
24. Cultivation and marketting of Papaya in the W. Godavari Dt. A Sankaram - Madras Agrl. Jour., Aug. 1942.
25. The culture of the Papaya - Hoffmoyer - Farming in S. Africa, republished in Indian Farming. Feb. 1941.
26. Papaya cultivation - Bulletin No. 162, Dept. of Agrl., Bombay.
27. Papaya cultivation - Bulletin No. 37, Dept. of Agrl., United Provinces.
28. Production of Papain from Papaya fruit - Agriculture and Live Stock - Vol. III- P. 473.
29. Conservation of activity in papain - Industry, Nov. 1942.
30. Cold storage of Papaya - Farming in S. Africa, March, 1942.
31. The Value of Zizyphus rotundifolia as a stock plant - G. S. Chema - Agrl. Journal of India - Vol XXIV—I
32. Melon cultivation at Sddhout - A. Raghavan, Madras Agrl. Jour., Jan. 1940.
33. Economic possibilities of Zizyphus rotundifolia - S. Mansingh - Agricultural Journal of India Vol. XXV—I.
34. Pomegranate cultivation - P. S. Suryanarayana Ayer, Madras Agrl. Jour., Jan. 1931.
35. History of the fig plant - Indian Farming, Vol. III - P. 560.
36. Notes on Capriculture, Indian Farming Vol. III P. 224.

37. Pruning of fig trees - Gardener, Vol. III - part IV.
 38. Drying figs - Farmers' Bulletin No. 984, U. S. A.
 39. The Mangosteen - T. H. Parsons, Tropical Agriculturist, Vol. LXXXVI - No. 2.
 40. Lichee cultivation in U. P. - Bulletin No. 12 (fruits)
 41. The Avacado pear - J. Lambourne - Malayan Agrl. Jour. Vol. 22.
 42. Cultivation of Grape vines - Bulletin No. 7 of the Madras Agrl. Dept.
 43. Grape vine cultivation in Krishnagiri - G. K. Subrahmanyam, Madras Agrl. Journal, Dec. 1932.
 44. Experiments on Grape vines - G. B. Patwardhan, Madras Agrl. Jour. Vol. VI - Pages 38 - 41.
 45. Pruning Grape vines - S. R. Gandhi, The Gardener, Vol. III - 1.
 46. Artificial colouring of Tomatoes - Joachim - Tropical Agrfculturist, Vol. LXXXI - Part 2.
 47. Short notes on Hill fruits - Madras Villagers guide and Calendar, 1943.
 48. Fruit tree varieties for the Hills - R. S. Singh - Indian Farming, Nov. 1942.
 49. The cultivation of the Apple - H. C. Javarayya Madras Agrl. Jour. Vol. III - Pages 250—256.
 50. Cold storage of Pears - Indian Farming, Vol. II - P 644.
 51. Peach growing in Baluchistan - Indian Farming Vol. II, P. 124.
 52. Edible wild fruits of S. India - K. C. Jacob Madras Agrl. Jour., May 1940.
-

ఈ గ్రంథమునందు న్యసహృతిమగు పలకాతుల

అనుక్రమణిక

A. జాతివారీ

జాతి	పుటలు	జాతి	పుటలు
అంజూర	253-276	కర్పూర	215-227
అడవి అలిగ్	442	కలివి	441-442
అడవి గోరింట	439	కాండ్రేగు	439-440
అడవి మంగుస్తాన్	201-202	కాకర	231
అస్తి	425-426	కాఫ్	314
ఆరటి	1	కామంచి	443-444
ఆలి	440	కారు సురిక	430
అయిచా	366, 387-392	కుంకుడు	438
అవకేడోశేరీ	290-294	కొంప బొప్పాయి	421-422
అగాకర	231	కొప్ప	1
ఆరుకా	366, 394-398	గచ్చుడి	281
అలూ	366, 387-392	గ్రాఫు బాదం	205-207
ఇందుగ	437	గుళాదిగాది	69-73
ఇప్ప	426-427	గొలుగు	444
ఇలింద	435	గోరీలం	409-410
ఇపురుమా పిడి	438	చింత	188-197
ఉలిమెర	435	చిట్టలు పుక	435
ఉవ్వ	198-200	చిట్ట	437
ఉష్ణమండల జాతులు	2-3	చెట్టు కాండ్రేగు	202-203
ఉర నక్కర	434	చెట్టు నీమివంగ	419-421
ఏనుగుబాదం	205-207	చెర్రీ	403-404
కమలాఫలం	1	జంబూమలాకా	74-79
కమ్రుక్	183-185	జల్దరు	366-393

జాతి	పుటలు	జాతి	పుటలు
జాని	1,44-68	నేకేడు	80-86
జీడిమానిడి	1	నేలవాక	442
దురియన్	305-307	పండిరిదోస	228-230
తర్బూజా	208-214	పనస	1, 87-103
తవిటి	442-443	పలాశ్రి	186-187
తీయనారింజ	1	పాల	423-425
తుప్పపండు	404-409	పిసినిక	444-445
తుమ్మిక	434-435	పుచ్చ	208-214
తూతిక	310-313	పుల్ల రామాఫలం	277-288
		పుష్క	438
దబ్బ	1	పెద్దకళింగ	198
దాలిమ్మ	233	పెద్దపాల	427
ద్రాక్ష	315-351	పెద్దతుమ్మిక	201-202
ద్విదళబీజకములు	1	పెద్దదోస	228-230
దేశవాళీ బాదం	203-205	పెద్ద బాడ	429
దేశవాళీ దోస	230	పెద్దపొగడ	426
దేశవాళీ నారింజ	1	పెద్దయసిరిక	171-179
దొండ	231	పెద్దవాక	441-442
		పొగడ	425-426
చక్కెరడము	437	పొట్ల	231
చక్కెర	433-434	పొలారి	437
చల్ల గోరీఫలం	410	ఫెజోవా	307-309
చాగదాళీ	445		439
చాగరీఫలం	352-355	బలుసు	297-298
చాటు ఆక్రోటు	436	బిలింబి	366, 381-386
చిమ్మ	1	చేరీ	126-163
చిద్రగన్నేరు	431	చొప్పాయి	429
చున్న అరుకా	399	బ్రహ్మమేడి	281-284
చ్యూనోష్ణమండలజాతులు	2, 3, 232	మంగుస్థాన్	

జాతి	పుటలు	జాతి	పుటలు
మదనానబ	126-163	వేగ	1
మలాకానామి	74-79	వేచ	432-438
మానిడి	1		
మంచ రామిఫలం	277-280	నదానాన	104
మోరీసు గోరీఫలం	411	నమోరీస్ మంచలనాతులు	293
రాంబుకాన	290-291	నదోర	1,4-43
రామిముసరిక	180-182	నీరానం	112-125
రామిఫలం	157-158	నీరానాన	365
రేన	164-170	నీరానానీఫలం	411
రేగుకుటుంబము	164-170	నీరానింత	411
లలికము	429-430	నీరానానీఫలం	402-403
లలికాన	292-296	నీరానాన	400-401
లక్ష్మీఫలం	413-415	నీరానాన	352-355
లాంఘ	309-310	నీరానాన	366, 367-380
లిచి	235-239	నీరానాన	356-364
వన్య గోరీఫలం	412	నీరానాన	313-314

B, కుటుంబవారీ

అల్లి కుటుంబము (Melastromaceae)	పుట	అనుదపు కుటుంబము (శేషము) పుట	
అల్లి	440	నాటు అగ్రోటు	436
అనుదపు కుటుంబము (Euphorbiaceae)		పెల్ల గుమ్మడి	436
పెద్ద యసిరిక	171	పాలారి	437
రాచ యసిరిక	180	నక్కగడము	437
కారు యసిరిక	430	అలివ్ కుటుంబము (Elaeagnaceae)	
		అడవి అలివ్	442

ఉప్పి కుటుంబము (Salvadoraceae)	పుట	గుమ్మడి కుటుంబము (శేవము)	పుట
తెల్ల ఉప్పి	441	దొండ	231
ఉవ్వ కుటుంబము (Dilleniaceae)		పొట్ల	231
ఉవ్వ	198	అగాకర	231
కాండ్రేగు కుటుంబము (Flacourtiaceae)		కాకర	231
చెట్టు కాండ్రేగు	202	గులాబీ కుటుంబము (Rosaceae)	
కాండ్రేగు	439	లక్ష్మీటా	292
కాఫీ కుటుంబము (Rubiaceae)		సిమరేగు	367
కాఫీ	314	చేరీ	381
కుంకుడు కుటుంబము (Sapindaceae)		అలూ లేక అలూచా	387
లిచీ	285	జల్దరు	393
కుంకుడు	438	అరుకా	394
పుష్క	433	సున్న అరుకా	399
గన్నేరు కుటుంబము (Apocynaceae)		సిమబాదం	400
సిమవాక	313	చేదుబాదం	401
కలివి, వాక, పెద్దవాక	441	సిమ దాలిమ్మ	402
నేలవాక	442	చెరీ	403
గుమ్మడి కుటుంబము (Cucurbitaceae)		తుప్పపండు లేక స్ట్రాబెరీ	404
పుచ్చ లేక తర్బూజా	208	గోరీఫలం	409
కర్బూజా	215	మెనూరు గోరీఫలం	410
పెద్ద లేక పండిరిదోస	228	మోరీసు గోరీఫలం	411
గుమ్మడి	231	సిమ గోరీఫలం	411
		హిమ గోరీఫలం	412
		గోరింట కుటుంబము (Lythraceae)	
		దాలిమ్మ	233
		చిక్కుడు కుటుంబము (Leguminosae)	
		చింత	188

చిక్కుడు కుటుంబము (శేవము) పుట		శుష్కకకుటుంబము (శేవము) పుట	
సీమచింత	430	శుష్కక	434
నిద్రగన్నేరు	431	చిట్టకుష్మక	435
చెముడు కుటుంబము - ఆము		చిట్టకుష్మక కుటుంబము	
దపు కుటుంబము చూచుము.		(Rubiaceae)	
చూకానుల్ల కుటుంబము		చిట్టకుష్మక	439
(Passiflorae)		చిట్టకుష్మక కుటుంబము	
సీమచింత	432	(Lauraceae)	
చిట్టకుష్మక	433	చిట్టకుష్మక	299
చిట్టకుష్మక కుటుంబము		చిట్టకుష్మక	
(Verbonaceae)		చిట్టకుష్మక	
చిట్టకుష్మక	444	చిట్టకుష్మక	315
చిట్టకుష్మక కుటుంబము		చిట్టకుష్మక	
(Sterculiaceae)		చిట్టకుష్మక	
చిట్టకుష్మక		చిట్టకుష్మక	433
చిట్టకుష్మక	205	చిట్టకుష్మక	
చిట్టకుష్మక	305	చిట్టకుష్మక	
చిట్టకుష్మక కుటుంబము		చిట్టకుష్మక	
(Moraceae)		చిట్టకుష్మక	
చిట్టకుష్మక	87	చిట్టకుష్మక	183
చిట్టకుష్మక	104	చిట్టకుష్మక	297
చిట్టకుష్మక	253	చిట్టకుష్మక	
చిట్టకుష్మక	310	చిట్టకుష్మక	
చిట్టకుష్మక	423	చిట్టకుష్మక	
చిట్టకుష్మక	429	చిట్టకుష్మక	44
చిట్టకుష్మక		చిట్టకుష్మక	69
చిట్టకుష్మక కుటుంబము		చిట్టకుష్మక	
(Ebenaceae)		చిట్టకుష్మక	74
చిట్టకుష్మక		చిట్టకుష్మక	80
చిట్టకుష్మక	201	చిట్టకుష్మక	307

వనస కుటుంబము తూతిక కుటుంబము చూడుడు.	పుట	వంగ కుటుంబము (Solanaceae)	పుట
		నీమవంగ	356
పలాశ్రి కుటుంబము (Tiliaceae)		సీమకాసర	365
పలాశ్రి	186	చెట్టు నీమవంగ	419
పూతిక కుటుంబము తూతిక కుటుంబము చూడుడు.		కొమంచి	443
పొన్న కుటుంబము (Guttiferae)		వేప కుటుంబము (Meliaceae)	
మంగుస్తాన్	281	లాంసే	390
ఇవురు చూనిడి	438	వేప	432
బిలింబి కుటుంబము (Geraniaceae)		నవోలా కుటుంబము (Sapotaceae)	
కమ్రక్	183	సపోలా	4
బిలింబి	297	పాల	423
బొప్పాయి కుటుంబము (Caricaceae)		పొగడ	425
బొప్పాయి లేక మదనానబ	126	పెద్ద పొగడ	426
కొండ బొప్పాయి	421	పెద్ద పాల	427
మద్ది కుటుంబము (Combretaceae)		నీతాఫలపు కుటుంబము (Anonaceae)	
చేశవాళీ బాదం	203	రామాఫలం	107
ముషిణి కుటుంబము (Loganiaceae)		సీతాఫలం	112
చిల్ల లేక ఇండుగ	437	ముండ్ లేక పుల్ల రామాఫలం	277
రేగు కుటుంబము (Rhamnae)		నీమ రామాఫలం లేక లక్ష్మణ ఫలం	413
రేగు	164	నీమ అవిసె కుటుంబము (Linaceae)	
		అడవి గోరింట	439

గోతేటి జోగి రాజుగారి

యిరర వ్యవసాయ గ్రంథములు

వ్యవసాయ శాస్త్రము సారములు:— ఏక కూర్పు,
280 పుటలు; వెల రు. 2-12-0

ఈ గ్రంథము సులభమైన భాషలో వివరము సుగ్రాహ్యమగు నట్లు వ్రాయబడినది. ముఖ్యముగా పండితులను, వ్యవసాయమున నివర్ణ మెంటు లున్నవారి (లోకము) చాచుదరుల (ప్రజల) పరీక్షాత్మకు చదువు విద్యార్థులను, వ్యవసాయ శాస్త్రమున శాస్త్రీయముగ గ్రహించి ఉత్తమ విభాగము నందుంచి కష్టపడెడివారిను పంపించుటకు నుపయోగపడుచు కన్పడుతున్న చాలాముఖ్యములగు సూచనలు.

Review in the Indian Express dated 4-12-1949

" This is the fifth edition of a book on Agriculture showing how popular it had been among students and others interested in the subject. It is a timely publication for students appearing for the S. S. L. C. Examination and Government Technical Examination in Agriculture. The book is written in a lucid style and the subject is treated in a practical manner so that its usefulness is made available even to farmers. There are 59 illustrations and at the end there is a glossary which will prove invaluable to readers.-

2. వ్యవసాయ శాస్త్రము:— మొదటి సంపుటము 500 పుటలు; వెల రు. 4-8-0

ఇది తొలిత 1913 వ సం॥న డి. శే. శ్రీ కొమ్మరాజు అశ్వమేధా పంతులుగారి సంపాదకత్వమున నిర్వహింపబడుచుండిన విజ్ఞాన చంద్రిక

గ్రంథమాలలో నొక కుసుమముగ ప్రచురిత మయ్యెను. అదియే యిప్పటి వరకు జరిగిన పరిశోధనా ఫలితములును కర్తయొక్క యనుభవమును సాధ్యమైనంత వరకు జేర్చబడి మరల విస్తృతముగ నిపుడు ప్రకటింప బడెను. ఇది వ్యవసాయ తత్వమును శాస్త్రీయముగ గ్రహించి ఉత్తమ విధానముల ననుసరించి కృషి చేసి పంటను పెంపొందించు కొనడలను కర్షకులకు ఉపయుక్తముగ నుండును.

3. వ్యవసాయ శాస్త్రము:—రెండవసంపుటను త్వరలో ముద్రణము కానున్నది. ఇందు ఆయా వ్యవసాయపు బనుల తత్వమును వానినిచేయు వివిధ విధానములును విపులముగ దెలుపబడును.

పైరెండు సంపుటములును వ్యవసాయమున గవర్నమెంటు పెక్కి కల్ హ్యూర్ ఫ్రీడ్ పరీక్షకు చదువు విద్యార్థులకుకూడ అనుకూలముగ నుండును.

4. కూరదినములు:— 456 పుటలు వెల రు. 2-12-0.

పెరళ్ళలోగాని, తోటలలోగాని, సామాన్యవ్యవసాయపు భూములలోగాని స్వాపయోగమున కైనను, విక్రయమునకైనను ఆయాజాతుల కూరదినముల నుత్పన్నముచేయు మేలువిధానములు ఇందు అనుభవ పూర్వకముగ దెలుపబడెను.

ది. 21-10-1945 వ తేదీ ఆంధ్రప్రదేశ్ లో విమర్శ:—

“...కాయకూరలు, గింజకూరలు, దుంపకూరలు, పూవుకూరలు, ఆకుకూరలు దాదాపు 125 రకాలనుగూర్చి ఇందులో గ్రంథకర్త వివరించారు. శాస్త్రీయంగాను, సేవ్యపద్ధతికి సంబంధించి, ఉపయోగింపబడు తూన్న కొన్ని పద్ధతులను, వాటివాటి స్వభావాలనూ, అవి మానవజీవనానికి ఎంతెంత బలాన్ని ఇచ్చేదీ ఇవన్నీ బహుములభంగా యీగ్రంథకర్త పొందు పరచారు.....”

Review in the Hindu dated 21—10—1945 :—

“...Mr. Jogiraju as an Officer, a Practical Agriculturist and the Author of several Agricultural Books, is well-known in the Andhradesa.

The author has divided the book into four parts, the first dealing with general matters like classification of vegetable crops, methods of cultivation, their food value and uses. The second part is devoted to vegetables multiplied through seed, like Brinjal, Chilly and creepers like Pumpkin. Greens like Roselle, Spinach, etc. are discussed in the third part, while its fourth part deals with root crops. The subject is gone into in great detail and several drawings form a feature of the book. The cost of cultivation and profits obtained in raising vegetables are discussed in several cases, while a number of recipes on the methods of preparation of different dishes enhance the usefulness of the book."

5. తృణభాగ్యములు—(మొదటి భాగము)

6. ,, ,, (రెండవ భాగము).

7. చనూరు గింజలు, గులిరె చనూరు నిమసాలు.

8. చెరుకు, గులిరె చెక్కెర పంటలు, పిల్లద్రవ్యములు.

9. ఉద్యాన కృషి.

10. పండ్లు (మొదటి భాగము) సాగునయ్యేవి.

11. ,, (రెండవ భాగము) చూమిడి, నీడిసూమిడి

వగైరా.

12. ,, (మూడవ భాగము) వారింగ్ కుటుంబము.

13. ,, ఐదవ భాగము - అచ్చులో నున్నది.

పునర్ముద్ర
ణము గావింప
బడ వలసి
యున్నది.

1, 2, 4 గ్రంథములు 100 ప్రతులు ఒకేసారి కొను
వ్యాపారస్తులకు నూటికి రు. 20 చొప్పున కమిషన్ యివ్వ
బడును. ఈ గ్రంథములు వలయువారు త్రింది చిరునామాకు

వ్రాయవలెను. పండ్లు - నాల్గవభాగపు ప్రతులు వలయు
వారుకూడ క్రింది చిరునామాకు వ్రాయవచ్చును ఇవి
ఆంధ్రగ్రంథాలయ పుస్తకశాల, పటమట (వయా విజయ
వాడ) లో గూడ దొరకును.

మేనేజరు:

గ్రామనవా ప్రచురణములు

కొండెవరము

(వయా) పితాపురము

తూర్పు గోదావరి జిల్లా.

